

**PENGARUH MODEL *QUANTUM LEARNING* BERBANTUAN MEDIA
MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI KONSEP GERAK LURUS**

(SKRIPSI)

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika**

Oleh :

**NOVA SARI
NPM : 1511090080**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H/2019 M**

**PENGARUH MODEL *QUANTUM LEARNING* BERBANTUAN MEDIA
MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI KONSEP GERAK LURUS**

(SKRIPSI)

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika**



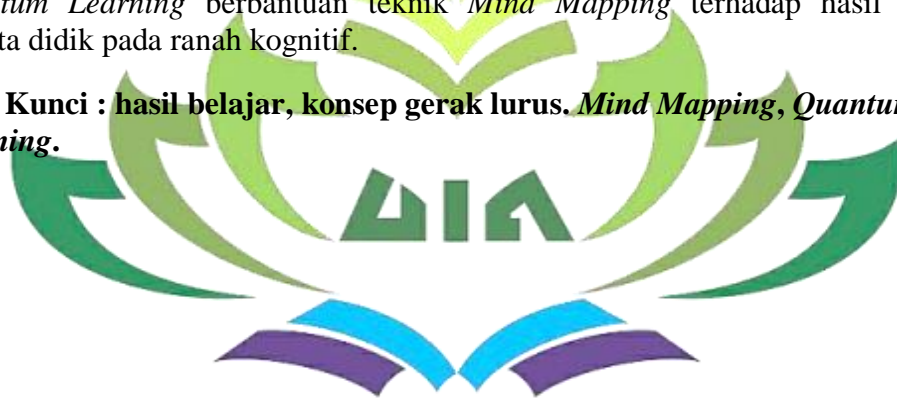
Dosen Pembimbing 1 : Antomi Saregar, M. Pd M. Si
Dosen Pembimbing 2 : Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M. Ag

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H/2019 M

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 saat ini hadir di berbagai negara, termasuk Indonesia. Indonesia merespon cepat isu era revolusi industri 4.0 melalui perkembangan teknologi, terutama di bidang pendidikan. Salah satu aspek penting dalam bidang pendidikan adalah hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik. Pemenuhan capaian hasil belajar peserta didik diantaranya dipengaruhi oleh model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *Mind Mapping*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur secara kuantitatif dampak pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan *quasy experimental* dengan desain *non equivalent control group design* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Bandar Lampung. Hasil uji hipotesis memperoleh t_{hitung} sebesar 6,33 dan t_{tabel} sebesar 2,01. Ditinjau dari hasil uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif.

Kata Kunci : hasil belajar, konsep gerak lurus. *Mind Mapping*, *Quantum Learning*.





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl.Letkol H.Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp.(0721) 783260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi :PENGARUH MODEL *QUANTUM LEARNING*
BERBANTUAN TEKNIK *MIND MAPPING*
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI KONSEP GERAK LURUS.**

Nama Peneliti : Nova Sari
NPM : 1511090080
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Bandar Lampung, Oktober 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M. Ag
NIP. 19670420 199803 1 002

Antomi Saregar, M.Pd M. Si
NIP. 19980407 201503 1 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti M. Pd
NIP. 19770920 200604 2 011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarama, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGARUH MODEL *QUANTUM LEARNING* BERBANTUAN TEKNIK *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI KONSEP GERAK LURUS”** disusun oleh, Nova Sari, NPM: 1511090080 program studi Pendidikan Fisika, telah di Ujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/ Tanggal: Selasa/ 24 September 2019.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Imam Syafe'i, M.Ag (.....)

Sekretaris : Welly Anggraini, M.Si (.....)

Pembahas Utama : Ajo Dian Yusandika, M.Sc (.....)

Pembahas Pendamping I : Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag (.....)

Pembahas Pendamping II : Antomi Saregar, M.Pd., M.Si (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd.
NIP. 196408281988032002

PERSEMBAHAN

Bismillah dengan Nama dan Keagungan-Mu yang Mulia aku persembahkan skripsi ku ini untuk :

1. Kedua orang tua ku Bapak Asri dan Ibu Susiwati yang sangat luar biasa mendukung serta mendo'akan ku untuk kelancaran membuat skripsi ini, dan sangat ku hormati serta tempatku merajuk dan mencurahkan segala keluhanku.
2. Adik-adik ku tersayang (Muhammad Adi Saputra dan Foni Liza Kartika).
3. Keluarga besarku Alhamdulillah Karya ini kupersembahkan untuk kalian yang senantiasa tidak pernah lelah memberikan motivasi kepadaku.



RIWAYAT HIDUP

Peneliti lahir di Tanjung Karang, Provinsi Lampung pada tanggal 09 Agustus 1997. Peneliti merupakan putri pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Asri dan Ibu Susiwati.

Peneliti tinggal di jalan Rusa gg Mangga, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Peneliti adalah salah satu mahasiswi UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika pada Tahun 2015. Peneliti lulus dari SD Negeri 01 Bumi Sentosa pada tahun 2009, kemudian bersekolah di SMP Negeri 10 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikannya di SMA Negeri 16 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2015, serta akan menyelesaikan Stara Satu (S1) dengan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dari UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung pada tahun 2019.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mergorejo Lampung Selatan, selama 30 hari. Serta peneliti melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) kurang lebih 40 hari, peneliti PPL di Sekolah SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas pertolongan, Rahmad dan Karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung. Solawat dan salam kepada Rasulullah, keluarga dan para sahabat, beserta orang-orang yang istiqomah mengikuti sunnahnya hingga akhir zaman. Judul yang penulis ajukan adalah “Pengaruh Model *Quantum Learning* Berbantuan Teknik *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Konsep Gerak Lurus”. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu siap membantu dan memajukan Fakultas Tarbiyah
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Program S1 Pendidikan Fisika-Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu memberikan motivasi dan semangat bimbingan selama penulisan skripsi.
3. Bapak Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag selaku pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Antomi Saregar, M.Pd, M.Si. selaku pembimbing II sekaligus dosen jurusan Fisika yang telah mencurahkan perhatian, bimbingan, kesabaran, do'a dan kepercayaan yang sangat berarti bagi penulis.

5. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas dan Keguruan Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah membekali penulisan dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
6. Orang tua, Adik, dan Keluarga besar atas jasa-jasanya, kesabaran dan do'a, serta tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberikan cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil.
7. Sahabat seperjuanganku Afifah Zahra, Nora Mardiani, Oktaria Tamara, Uswatun Khasanah, Ardy Pramesti, Dilla Puspitasari, Gita Alisia, Dimas Saputra, Annilah, Annisa Nurfaizyah, Annisa Rosalia, Areka Putri, Putri Ayu, Sri Dwi Ayu dan Desni Khoiriyah yang selama ini menyemangati, mendengarkan keluhanku dan selalu membantuku.
8. Rekan – rekan KKN kelompok 24 Fitria Selvera, Rumaini, Miftahul Jannah, Popi Markuri, Dilla Annisa, Zuki Arum Mekar Sari, Yesi Rahmawati, Ridho Fadilah, Fitria, Tri Wahyu Ardiansyah, dan Dian Lutfita Aini
9. Rekan – rekan PPL SMP Negeri 33 Bandar Lampung.
10. Rekan - rekan satu angkatan Jurusan Fisika 2015 terutama sahabat-sahabatku yang sangat membantu dan menstimulasi Fisika C yang tidak pernah lelah menanyakan kelanjutan skripsi ini selama belum terselesaikan.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Kesempurnaan adalah harap, penulis hanya dapat berusaha semaksimal mungkin untuk membuat skripsi ini sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam skripsi ini dan semoga hasil karya kecil ini bermanfaat bagi kita semua. Amin yaa Robbal'alam.

Bandar Lampung Agustus 2019



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGHANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB IPENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	01
2. Identifikasi Masalah.....	10
3. Pembatasan Masalah.....	11
4. Perumusan Masalah	12
5. Tujuan Penelitian	12
6. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	
A. DESKRIPSI KONSEPTUAL	14
1. Model Pembelajaran	14
1. Pengertian <i>Quantum Learning</i>	15
2. Sintaks Model <i>Quantum Learning</i>	20
3. Kelebihan Model <i>Quantum Learning</i>	21
4. Kelemahan Model <i>Quantum Learning</i>	22
2. <i>Mind Mapping</i>	23
1. Pengertian <i>Mind Mapping</i>	23
2. Manfaat <i>Mind Mapping</i>	25
3. Keunggulan <i>Mind Mapping</i>	26
4. Kelemahan <i>Mind Mapping</i>	26
3. Hasil Belajar.....	28
a. Ranah Kognitif.....	29
b. Ranah <i>Afektif</i>	31
c. Ranah <i>Psikomotorik</i>	32

4. Pembelajaran IPA	36
5. Materi Konsep Gerak Lurus.....	37
B. Kajian yang Relevan	49
C. Kerangka Berpikir.....	51
D. Hipotesis	53

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	55
B. Metode Penelitian	55
C. Variabel Penelitian.....	56
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	57
1. Populasi Penelitian	57
2. Sampel Penelitian	58
3. Teknik Pengambilan Sampel	58
E. Teknik Pengumpulan Data.....	58
1. Tes	59
2. Observasi	59
3. Dokumentasi	59
F. Instrumen Penelitian	60
G. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	61
a. Uji Validitas.....	62
b. Uji Reabilitas	64
c. Uji Tingkat Kesukaran.....	65
d. Uji Daya Pembeda	68
e. Skala <i>Likert</i>	70
H. Teknik Analisis Data.....	70
1. Uji N- <i>Gain</i>	70
2. Uji Normalitas	71
3. Uji Homogenitas.....	72
4. Uji Hipotesis dengan Menggunakan Uji t	73

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	77
B. Data hasil Penelitian	77
1. Data hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen	77
2. Data hasil uji observasi kelas kontrol dan kelas eksperimen	78
C. Analisis Data	79
1. Uji Normalitas.....	80
2. Uji Homogenitas	80
3. Uji Hipotesis	81
D. Pembahasan.....	82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	89
---------------------	----

B. Saran	89
a. Bagi Peserta didik	89
b. Bagi Guru	90
c. Bagi Sekolah	90
d. Bagi Peneliti	90

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
7. Daftar Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VIII IPA di SMP Negeri 10 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019	04
8. Sintaks Pembelajaran <i>Quantum Learning</i>	20
9. Desain Penelitian <i>Quasi Eksperimen</i>	56
10. Seluruh Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 10 Bandar Lampung	58
11. Kriteria Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik.....	61
12. Ketentuan Uji Validitas.....	62
13. Interpretasi Korelasir _{xy}	63
14. Hasil Uji Validitas Soal.....	63
15. Klasifikasi Koefesien Reliabilitas	65
16. Hasil Uji Reliabilitas	65
17. Besar Tingkat Kesukaran Soal	66
18. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	67
19. Klasifikasi Daya Beda.....	68
20. Hasil Uji Daya Pembeda	69
21. Skor Pada Skala <i>Likert</i>	70
22. Kriteria Skor <i>N-Gain</i>	71
23. Ketentuan Uji Normalitas	72
24. Kriteria Uji Homogenitas.....	73
25. Ketentuan Uji Hipotesis	75
26. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Peserta Didik.....	78
27. Hasil Observasi Afektif.....	78
28. Hasil Observasi Psikomotorik.....	79
29. Nilai <i>N-gain</i> Hasil Belajar Peserta Didik	79
30. Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	80
31. Hasil Uji Homogenitas	81
32. Hasil Uji Hipotesis	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
33. Buah Jatuh Bebas	38
34. Bola ditendang Melambung	38
35. Gerak Benda-Benda Langit	38
36. Jarak dan Perpindahan	39
37. Pesawat dengan Kecepatan Tetap	42
38. Grafik Hubungan $v-t$	43
39. Grafik Hubungan $s-t$	44
40. Grafik Kecepatan Terhadap Waktu pada GLBB	44
41. Manusia Menarik Benda yang Diam	47
42. Kegiatan Mendorong Meja	47
43. Kegiatan Berenang	49
44. Hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat	51
45. Kerangka Berfikir	52



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN I

1. Silabus Kelas Kontrol.....	100
2. RPP Kelas Kontrol.....	103
3. Silabus Kelas Eksperimen.....	121
4. RPP Kelas Eksperimen	124
5. Kisi-kisi Instrumen <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	148
6. Instrumen <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	150
7. Kisi-kisi Instrumen <i>Afektif</i>	154
8. Instrumen <i>Afektif</i>	155
9. Kisi-kisi Instrumen Psikomotorik.....	157
10. Instrumen Psikomotorik.....	158
11. Lembar Kerja Peserta Didik.....	159
12. Nilai rata-rata <i>N-gain</i> Kelas Kontrol	168
13. Nilai rata-rata <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen.....	169
14. Hasil Observasi Penilaian <i>Afektif</i>	170
15. Hasil Observasi Penilaian Psikomotorik.....	172
16. Uji Hipotesis dengan Uji-t Nilai <i>Post-test</i> Kontrol dan Eksperimen.....	173
17. Dokumentasi	175

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan di Indonesia saat ini akan menghadapi sebuah tantangan global yang dapat disebut dengan era revolusi keempat atau sering dikatakan sebagai *industry revolution 4.0*.¹ *industry revolution 4.0* sendiri adalah perubahan gaya hidup dan proses kerja manusia secara mendasar, karena adanya perkembangan teknologi informasi.² Di era *industry revolution 4.0* ini salah satu elemen pendidikan di Indonesia yang penting untuk bisa diperbarui adalah kualitas pendidikan.³ Sedangkan masalah yang dialami pendidikan di Indonesia adalah rendahnya akan kualitas pendidikan.⁴ Oleh karena itu salah satu upaya Indonesia agar dapat bersaing dalam menghadapi *industry revolution 4.0* perlu adanya peningkatan kualitas dari pendidikan .

Pendidikan telah dijelaskan sebagaimana di dalam Al-Qur'an Al-Mujadalah;11.

اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ
يَرْفَعُ

¹ Imron Arifin, 'Nilai - Nilai Humanistik Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Era Globalisasi Dan Revolusi Industri 4' (April 21 2018, 2018).h.2

² Hamdan, 'Industri 4.0: Pengaruh Revolusi Industri Pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi', *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 3.2 (2018), hal.2.

³ Arifin.*Op.Cit*.h.6.

⁴ Eko Sri Wahyuni, 'Quantum Learning Dengan Teknik Mind MAP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Histologi-Embriologi', *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*,h. 98.

Artinya : “ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramudan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.” (QS. Al -Mujadalah :11).⁵

Ayat yang disebutkan menjelaskan bahwa bagi siapa yang berpendidikan tinggi atau berilmu maka akan akan mendapatkan derajat atau kualitas yang lebih tinggi diantara manusia lainnya. Pendidikan memiliki berbagai macam ilmu dan salah satunya adalah ilmu fisika.

Fisika merupakan bagian dari mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yakni IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) berupa ilmu Sains yang merupakan ilmu pengetahuan yang menjelaskan fakta ilmiah yang terjadi di alam dengan konsep matematis.⁶ Pelajaran Fisika mengarahkan peserta didik untuk belajar mandiri agar dapat membantu peserta didik mendapatkan pemahaman yang luas tentang alam di sekitar.⁷ Sehingga dalam proses pembelajaran Fisika, peserta didik dituntut untuk terlibat secara aktif agar dapat meningkatkan hasil belajar yang baik.⁸⁹

Peneliti melakukan observasi pada proses pembelajaran Fisika dalam pra-penelitian di SMPN 10 Bandar Lampung pada kelas VIII A - VIII F dan

⁵ Alqur'an Digital, '(Tafsir Al-Qur'an Al Karim)'.

⁶Rahma Diani, 'Fisika Peserta didik Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Inquiring Minds Want To Know Di Smp Negeri 17 Kota Jambi', *Program Studi Pendidikan Fisika*, 2008, h.133.

⁷Abdul Rochim, 'Btl Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Cahaya', *Jurnal Phenomenon*, 4 (2014), h.18.

⁸ Bima Anggraini, 'Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Mind Mapping Dan Kemampuan Berpikir Formal Terhadap Keterampilan Proses Sains Bima Anggraini Program Studi Magister Pendidikan Fisika , Universitas Negeri Medan The Inquiry Training Learning Model Use Mind', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.1 (2017),h.2.

⁹ Ary Yanuarti and A Sobandi, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching', *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1 (2016), h.12.

mendapatkan hasil yang dapat disimpulkan, masih banyak peserta didik yang belum mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Seperti tidak mendengarkan penjelasan pendidik dan belum bisa memecahkan masalah dalam proses pembelajaran, melakukan diskusi, menanggapi dan memberi pertanyaan serta melakukan kegiatan evaluasi. Hal ini karena persentase peserta didik yang melakukan kegiatan tersebut nilainya kurang dari 50%.¹⁰

Proses pembelajaran Fisika di SMPN 10 Bandar Lampung berlangsung hanya pada upaya memberikan pengetahuan deskriptif dalam mengaplikasikan persamaan dan menyelesaikan soal tanpa memberikan media pembelajaran yang tepat. Akibatnya peserta didik dalam proses pembelajaran Fisika hanya mampu pada kemampuan menghafal saja namun tidak berfokus pada konsep pelajaran Fisika itu sendiri.¹¹ Sehingga, peserta didik membayangkan pelajaran Fisika hanya berupa persamaan dan perhitungan yang rumit. Dalam hal ini peserta didik beranggapan bahwa untuk mempelajari fisika itu sulit.¹²

Pendidik dikenal sebagai sumber ilmu pengetahuan, Hasil wawancara peneliti dengan pendidik yang mengajar peserta didik kelas VIII di SMPN 10 Bandar Lampung, saat proses pembelajaran pendidik masih menggunakan pembelajaran yang biasa pada umumnya yaitu pembelajaran yang hanya berpusat pada pendidik salah satunya model *Discovery Learning* . Seperti

¹⁰Hasil Observasi Pra-Penelitian Akitifitas Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMPN 10 Bandar Lampung.

¹¹Sri Purwanti dan Sondang and Manurung, 'Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Fisika', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4.1 (2015), h.58.

¹² Agus Jatmiko and others, 'Reading Concept Map-Think Pair Share (Remap-TPS) Learning Model on Cognitive Ability and Scientific Attitude', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3.2 (2018), h.184 <<http://dx.doi.org/10.24042/tadris.v3i2.3184>>.

menyampaikan materi dengan metode ceramah, memberikan contoh soal, lalu membahas soal dari materi yang sudah disampaikan. Dalam Proses pembelajaran pun peserta didik jarang sekali diberikan bantuan media pembelajaran yang tepat. Hal ini yang mungkin membuat suasana kelas masih pasif, monoton, membosankan dan kurang menyenangkan, sehingga peserta didik menjadi kurang tertarik untuk belajar Fisika.

Berdasarkan hasil observasi respon sikap pendidik, pada saat pendidik memberikan penjelasan materi sangat beragam. Ada beberapa yang antusias menerima, menolak, dan acuh tak acuh. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran di kelas hanya berpusat pada pendidik. Karena itu dapat dilihat dari hasil ujian tengah semester satu tahun ajaran 2018/2019 pada tabel berikut.

Tabel 1.1
Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif Semester Ganjil Peserta Didik
Kelas VIII SMPN 10 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	KKM	Jumlah peserta Didik Lulus KKM	Nilai Rata – Rata
1	VIII A	33	68	17	56
2	VIII B	32		16	60,7
Rata – Rata Total					58,3

Sumber : *Dokumen Nilai Ulangan Semester Ganjil SMPN 10 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019*

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik tidak tuntas dilihat dari jumlah peserta didik yang lulus KKM dan nilai rata – rata

dalam pembelajaran fisika, dengan jumlah keseluruhan 65 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Fisika masih rendah jika dibandingkan dengan kesan belajar mengajar atau nilai KKM. Salah satu penyebab masalah rendahnya nilai hasil belajar siswa tersebut dikarenakan kurang tepat penggunaan model pembelajaran dan bantuan media yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran. Kurang tepatnya pendidik dalam penggunaan model pembelajaran dan bantuan teknik pembelajaran akan berakibat pada hasil belajar peserta didik.¹³

Hasil belajar merupakan hasil dari pola – pola perilaku, nilai- nilai, pengertian, sikap- sikap, apresiasi dan keterampilan.¹⁴ Hasil belajar dalam proses pembelajaran digunakan sebagai bekal peserta didik sehingga memiliki keterampilan dan kemampuan dalam mengikuti perkembangan IPTEK pada saat ini.¹⁵ Karena hasil belajar mempunyai hubungan yang sangat erat dengan daya ingat peserta didik oleh sebab itu hasil belajar bisa dikatakan sebagai dampak dari proses pembelajaran sehingga keterampilan dan kemampuan peserta didik dapat terlihat dari hasil belajar.¹⁶

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang tepat. Ada beberapa variasi model

¹³ Rofiqoh Hasan Harahap Dan Mara Bangun Harahap, “Efek Model Pembelajaran Advance Organizer Berbasis Peta Konsep Dan Aktivitas Terhadap Hasil Belajar Fisika siswa.” *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*. Vol. 4 (2) Desember 2012, H 33

¹⁴ Melisa Sari, Antomi Saregar, Romlah, “Efektivitas Pembelajaran Fisika Dengan Model Learning Cycle Dan Model Contextual Teaching Learning (Ctl) Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas Xi Di Sma Negeri 1 Karya Penggawa Krui Pesisir Barat.” *Mathematics, Science, & Education National Conference (Msenco)*. 2016, H 49

¹⁵ Wiji Astutik, ‘Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Wiji Astutik SDN’, *Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2 (2017), h.125.

¹⁶ Rizki Annisa and others, ‘Peningkatan Daya Ingat Dan Hasil Belajar siswa Dengan Mind Mapping Method Pada Materi Listrik Dinamis’, *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3 (2018), h.20.

pembelajaran yang bisa digunakan untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya adalah model pembelajaran *quantum learning*.¹⁷¹⁸¹⁹²⁰²¹ Menurut peneliti sebelumnya bahwa model pembelajaran *quantum learning* dalam pendidikan dapat memberdayakan peserta didik untuk membuat lebih banyak prestasi dan juga membantu pendidik meningkatkan keterampilan dan motivasi peserta didik,²²

Model pembelajaran *quantum learning* merupakan proses belajar yang bergantung. dengan teknik mengajar untuk mempertajam memori peserta didik dikelas dengan proses yang menyenangkan.²³²⁴

Model *quantum learning* terintegrasi untuk mengembangkan pola berpikir logis peserta didik, dengan menggunakan pola pemikiran matematis sehingga dapat membantu mengembangkan pemahaman konsep peserta didik

¹⁷Andi Mariani Ramlan, 'Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Metode Quantum Learning Dengan Teknik Mind Mapping', *Journal of Educational Science and Technology*, 3 (2017), h.130.

¹⁸Hariyanto, Selasi Priatiningsih and Ade Irma Novianti, 'Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Quantum Learning Dengan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) Dan Jigsaw Pada siswa Dengan Tingkat Kreativitas Berbeda Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA', 2016, pp. h.782.

¹⁹ Andrew W Cross, Graeme Smith and John A Smolin, 'Quantum Learning Robust to Noise', 10598.July (2014), h.1.

²⁰ Lavenia Ulandaria and Edy Surya, 'International Journal of Sciences: Improving Learning Outcomes of Linear Program with Quantum Teaching Model at Grade X Students SMK-BM PAB 3 Medan Estate', *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 2017, h.121.

²¹Feri Tirtoni, 'Penerapan Metode Quantum Learning Berkarakter Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (Pkn) Siswa Kelas Vi A Sd Al-Falah Tropodo', *JOURNAL PEDAGOGIA ISSN 2089 -3833*, 4.2 (2015), hal.162.

²² Nunuk Suryani, 'Improvement of Students ' History Learning Competence through Quantum Learning Model at Senior High School in Karanganyar Regency , Solo , Central Java Province , Indonesia', 4.14 (2013), h.56.

²³ Andrew W Davis, 'The Effect of Quantum Learning on Standardized Test Scores versus Schools That Do Not Use Quantum Learning', *The Educational Leadership Faculty Northwest Missouri State University Missouri Department of Educational Leadership College of Education and Human Services*, 2012, h.3.

²⁴ Suryani.*Op.Cit.h.55.*

terhadap konsep penting matematis sains.²⁵ Pasalnya *quantum learning* memiliki beberapa kegiatan yang bertujuan untuk menyeimbangkan kerja dari otak kiri dan kanan. Karena pada otak kiri cenderung menangani masalah tentang logika, sedangkan pada otak kanan lebih condong menangani aspek-aspek pusat kegiatan seni sekaligus pusat ide-ide kreatif..²⁶²⁷

Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, pendidik yang menggunakan *quantum learning* lebih cenderung memiliki peserta didik yang berhasil dalam proses pembelajaran. Ia merekomendasikan agar menggunakan dan melakukan penelitian lebih lanjut *quantum learning* untuk mengembangkan model pengajaran yang memungkinkan peserta didik tumbuh dan berkembang pada proses pembelajaran.²⁸ Memang benar dengan hanya menggunakan model *quantum learning* saja dapat membantu peserta didik berhasil dalam proses pembelajaran.

Tetapi seperti yang dikatakan sebelumnya, bahwa ia merekomendasikan untuk menggunakan dan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai *quantum learning*, agar peserta didik dapat tumbuh dan berkembang dalam proses pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar yang baik. Untuk itu dalam mengembangkan model *quantum learning* agar dapat menghasilkan hasil belajar peserta didik yang lebih baik perlu dibantu dengan sebuah teknik pembelajaran yaitu salah satunya mind mapping. Pasalnya model *quantum learning* menekankan pada proses belajar yang

²⁵ Astutik.*Loc. Cit.*

²⁶ Tirtoni.*Loc. Cit*

²⁷ Ramlan.*Loc. Cit.*

²⁸ Davis.*Op. Cit.*h.25

menyenangkan oleh karena itu dengan menggunakan teknik *mind mapping* dirasa cocok untuk saling dikolaborasikan.

Peta pikiran atau *mind mapping* merupakan gambar dua dimensi yang mempunyai peran penting untuk keberhasilan dalam mencapai konsep dan sketsa yang terhubung dengan penggunaan tujuan pembelajaran.²⁹ *Mind mapping* adalah teknik mencatat dengan gaya yang kreatif, efektif, dan secara otomatis akan memetakan pikiran-pikiran kita.³⁰ *Mind mapping* ini telah banyak digunakan dalam berbagai bidang mata pelajaran.³¹ Pada penelitian sebelumnya media *mind mapping* juga bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fisika.³²

Banyak peneliti yang melakukan penelitian mengenai model *quantum learning* pada berbagai mata pelajaran misalnya pada mata pelajaran kimia,³³ biologi³⁴ ekonomi³⁵ dan juga pada mata pelajaran Fisika.³⁶ Terlihat telah

²⁹ Wahidi.*ibid.*

³⁰ Ramlan.*Loc.Cit.*

³¹ Anggraini.*Loc.Cit.*

³² William D Kernan, Corey H Basch and Valerie Cadoret, 'Using Mind Mapping to Identify Research Topics : A Lesson for Teaching Research Methods', 2017, h.2.

³³ Annisa and others.*Loc.Cit.*

³⁴ Husna Amalana, Sudarmin and Latifah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Berbantuan Modul Qt- Bilingual', *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 7.2 (2013),hal. 1146.

³⁵ Hariyanto, Priatiningsih and Novianti.*Op.Cit.*h.781.

³⁶ Ni Wayan, Ayu Santi and Agung Haryono, 'Pengembangan Economics Pocket Book Berbasis Quantum Learning', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2.1 (2017), hal.478.

³⁷ Ajeng Puspaningrum, I Ketut Mahardika and Bambang Supriadi, 'Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Ipa (Fisika) Dengan Model Quantum Learning Disertai Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii-A Smp Negeri 7 Jember', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3. No 4 (2015),h. 342.

³⁸ Estu Widianingsih, Astono Sentosa Mohamad Rendi and Faizah, 'Pengaruh Metode Demonstrasi Melalui Pendekatan Quantum Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Berubah Beraturan Kelas X Sma Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon', *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 1.1 (2018), h.22.

banyak peneliti yang telah meneliti mengenai model pembelajaran *quantum learning* khususnya pada mata pelajaran fisika. Tetapi belum ada yang meneliti menggunakan model *quantum learning* dengan bantuan teknik *mind mapping*.

Begitu pula dengan variabel terikat yang diteliti pada penelitian kali ini adalah hasil belajar peserta didik yang mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Maka dari itu akan menjadi perbedaan penelitian kali ini dengan penelitian – penelitian sebelumnya.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya sampai saat ini masih banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam mempelajari pelajaran atau konsep – konsep persamaan fisika. Karena pada pelajaran fisika banyak terdapat berbagai variasi persamaan yang dinilai sulit untuk dihafal apalagi untuk dipahami . Ditambah lagi dengan model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik saat ini masih kurang tepat atau bersifat konvensional sehingga hasil belajar yang didapatkan kurang maksimal.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan menggunakan model *quantum learning* dengan bantuan teknik pembelajaran *Mind Mapping* yang saat ini dapat dinilai mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik serta penelitian ini dirasa perlu menjadi rasional untuk diteliti. Sehingga judul penelitian ini adalah

³⁹ Siska Fitri Alwi, Murtiani and Letmi Dwiridal, 'Penerapan Metode Permainan Kokami Berdasarkan Lkpd Saintifik Dalam Model Quantum Learning Terhadap Kompetensi Ipa Peserta Didik Kelas Vii Smpn 31 Padang', *Pillar Of Physics Education*, 6 (2015), h.57.

“Pengaruh Model *Quantum Learning* Berbantuan Teknik *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Konsep Gerak Lurus ”.

B. Identifikasi Masalah

Peneliti mengidentifikasi masalah dari hasil latar belakang masalah di SMP Negeri 10 Bandar Lampung sebagai berikut :

1. Pemecahan masalah dalam proses belajar biasanya peserta didik berfokus pada persamaan.
2. Suasana kelas yang pasif, monoton, membosankan dan kurang menyenangkan..
3. Hasil belajar siswa masih tergolong rendah (kognitif,afektif dan psikomotorik).
4. Peserta didik jarang di berikan bantuan teknik pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran fisika.
5. Belum pernah diterapkannya model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu model pembelajaran *quantum learning*.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka peneliti membatasi masalah diantaranya :

1. Model dan media pembelajaran yang digunakan untuk melihat berapa besar pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik adalah

menggunakan model pembelajarn *quantum learning* dan teknik *Mind Mapping*.

2. Variabel yang diteliti yaitu hasil belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

D. Perumusan Masalah

Peneliti merumuskan permasalahan dari batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Apakah model pembelajaran *quantum learning* dengan berbantuan teknik *Mind Mapping* mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus?.

E. Tujuan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka tujuan dapat dirumuskan sebagai berikut.

Melihat model pembelajaran *quantum learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

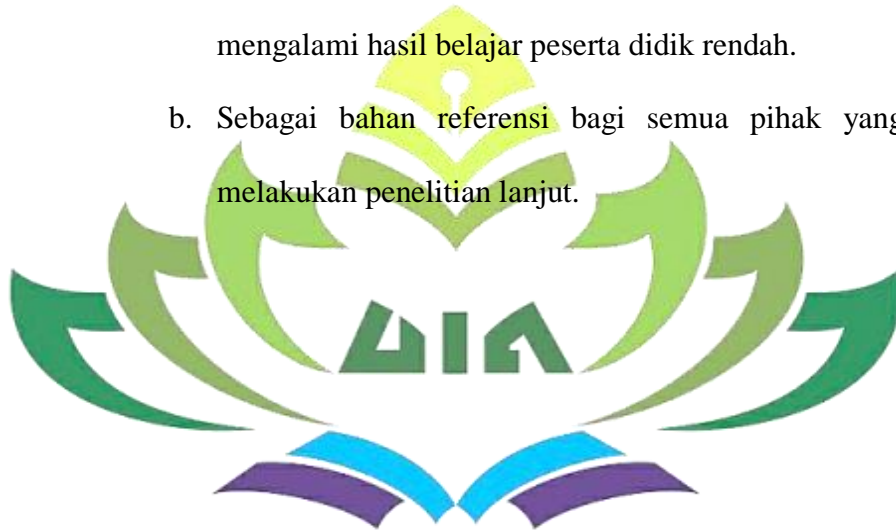
1. Secara Teoritis

- a. Supaya memperkaya ilmu secara teori agar mampu membantu dalam upaya meningkatkan mutu pembelajarn.

- b. Memberikan wawasan mengenai hasil belajar, teknik *mind mapping* dan model pembelajaran *quantum learning*.

2. Manfaat praktis

- a. Model pembelajaran *quantum learning* memberikan pengetahuan baru bagi pendidik sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sehingga dapat memberikan tindak lanjut bagi peserta didik yang mengalami hasil belajar peserta didik rendah.
- b. Sebagai bahan referensi bagi semua pihak yang akan melakukan penelitian lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. DESKRIPSI KONSEPTUAL

1. Model Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model – model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.⁴⁰ Pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang dilakukan antara guru dengan siswa. Pembelajaran harus berlangsung secara efektif.⁴¹

Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan di gunakan, termasuk didalamnya tujuan - tujuan pembelajaran, tahap - tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka knseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.⁴²

⁴⁰Rusman, “ *model – model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru.*” Jakarta:PT Rajagrafindo Persada, maret 2013, h. 1

⁴¹ Rosdiati, “*Penerapan Model Problem-Based Learning Dengan Teknik Scaffolding Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn 02 Dompu.*” h. 206

⁴² Agus Suprijono, *Cooperative Learning Edisi Revisi* (Yogyakarta, 2015), h.65

Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengespresikan ide.⁴³ Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dan melaksanakan pembelajaran. pendapat diatas dapat menyimpulkan bahwa Pembelajaran yang akan dilaksanakan dikelas memerlukan perencanaan secara sistematis dan dievaluasi agar pembelajaran yang direncanakan dapat mencapai tujuan yang diinginkan dapat tercapai secara efektif, efisien dan menghasilkan hasil belajar yang di inginkan.

1. *Quantum Learning*

1. Pengertian *Quantum Learning*

Pengertian *Quantum Learning* ini sendiri berawal dari upaya Dr. Georgi Lozanov, seorang pendidik berkebangsaan Bulgaria yang bereksperimen dengan “*segestology*” atau “*sugestopedia*”. Prinsipnya bahwa sugesti itu dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar, dan setiap detail apapun itu dapat memberikan sugesti positif atau negatif.⁴⁴ Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk memberikan sugesti positif adalah dengan menempatkan peserta didik secara nyaman, memasang musik latar di dalam kelas, meningkatkan partisipasi individu, menggunakan poster-poster besar untuk memberikan kesan besar sambil menonjolkan informasi dan menyediakan pendidik yang terlatih dengan baik dalam seni

⁴³ Agus Suprijono, *Ibid*.

⁴⁴ Alwiyah Abdurrahman, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, terj *Quantum Learning by Bobbi DePorter & Mike Hernacki* (Bandung: Kaifa, 2009), hlm. 14.

pengajaran sugestif. Istilah lain dari *suggastology* adalah *accelerated Learning* atau “percepatan belajar”, yakni metode yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dalam kecepatan yang mengesankan dengan upaya yang normal dan diikuti dengan kegembiraan.⁴⁵

Pembelajaran *Quantum* sebagai salah satu model, strategi, dan pendekatan pembelajaran khususnya menyangkut keterampilan guru dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem pembelajaran sehingga guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, menggairahkan, dan memiliki keterampilan hidup.

DePorter mematangkan dan mengembangkan gagasan pembelajaran *quantum* di SuperCamp, sebuah lembaga pembelajaran yang terletak di Krikwood Meadows, negara-negara California, Amerika Serikat. DePorter secara terprogram dan terencana menguji cobakan gagasan – gagasan pembelajaran *quantum* kepada para remaja di SuperCamp pada Awal ahun 1980an. Pada tahap awal perkembangannya, pembelajaran *quantum* dimaksudkan untuk meningkatkan keberhasilan hidup dan karier remaja di rumah. Lambat laun, orang tua para remaja meminta DePorter untuk mengadakan program pembelajaran *quantum* bagi mereka. Demikianlah pembelajaran quantum merambah berbagai tempat dan bidang kegiatan manusia, mulai lingkungan pengasuhan di rumah (*parenting*),

⁴⁵ Alwiyah Abdurrahman, *Ibid.* h14

lingkungan bisnis, lingkungan perusahaan sampai dengan lingkungan kelas (sekolah).⁴⁶

Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya pembelajaran *quantum* merupakan falsafah dan metodologi pembelajaran yang bersifat umum, tidak secara khusus diperuntukkan bagi pelajar di sekolah. Pembelajaran *quantum* sesungguhnya merupakan rakitan dari berbagai teori pendidikan, yaitu *Accelerated Learning* (Lozanov), *Multiple Intelligences* (Gardner), *Experiential Learning* (Hahn), *Neuro Linguistic Programming* (Grinder & Bandler), *Socratic Inquiry*, *Cooperative Learning* (Johnson) dan *Elements of Effective Instruction* (Hunter).⁴⁷

Model *quantum learning* adalah model pembelajaran yang menyenangkan serta menyertakan keaktifan siswa dalam suatu proses pembelajaran yang pada akhirnya menghasilkan kebermanfaatan bagi diri siswa. Model *quantum learning* ini merupakan kiat, petunjuk, strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat.

Pada intinya, model *quantum learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang dari beberapa teori psikologi kognitif

⁴⁶ Bobbi, DePorter dkk. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Terj dari *Quantum Learning: Unleashing the Genius In You* oleh Alwiyah Abdurrahman. (Bandung. Kaifa. 2016). Cet 2. h. 4-9.

⁴⁷ Bobbi, DePorter dkk. *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang - Ruang Kelas*, Terj dari *Quantum Teaching: Orchestrating Students Success* Oleh Ary Nilandari. (Bandung. Kaifa. 2016). Cet 4. h. 4.

yang ada sebelumnya sehingga harapannya dapat menciptakan pembelajaran kondusif, inspiratif, aktif, menantang, efektif, menggairahkan serta menyenangkan. Dalam belajar model *quantum learning*, perlu pendukung agar bisa berjalan dengan baik. Pendukung tersebut harus dianut oleh guru dan siswa, di antaranya sebagai berikut.

- a. Setiap orang adalah guru dan sekaligus murid sehingga bisa saling berfungsi sebagai fasilitator.
- b. Bagi kebanyakan orang, belajar akan sangat efektif jika dilakukan dengan suasana yang menyenangkan, lingkungan dan suasana yang tidak terlalu formal, penataan tempat duduk setengah melingkar tanpa meja, penataan sinar atau cahaya yang baik sehingga peserta merasa santai dan relaks.
- c. Setiap orang mempunyai gaya belajar, bekerja, dan berpikir yang unik dan berbeda yang merupakan bawaan alamiah sehingga kita tidak perlu merubahnya. Dengan demikian, perasaan nyaman dan positif akan terbentuk dalam menerima informasi atau materi yang diberikan oleh fasilitator.
- d. Modul pelajaran tidak harus rumit tapi harus dapat disajikan dalam bentuk sederhana dan lebih banyak ke suatu kasus nyata atau aplikasi langsung.
- e. Dalam menyerap dan mengolah informasi otak menguraikan dalam bentuk simbol atau asosiatif sehingga materi akan lebih

mudah dicerna bila lebih banyak disajikan dalam bentuk gambar, diagram, flow, atau simbol.

- f. Kunci menuju kesuksesan model *quantum learning* adalah latar belakang (*background*) musik klasik atau instrumental yang telah terbukti memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran. Musik klasik dari Mozart, Bach, Beethoven, dan Vivaldi dapat meningkatkan kemampuan mengingat, mengurangi stres, meredakan ketegangan, meningkatkan energi dan membesarkan daya ingat. Musik menjadikan orang lebih cerdas karena kejiwannya bekerja.
- g. Penggunaan warna dalam model *quantum learning* dapat meningkatkan daya tangkap dan daya ingat sebanyak 78%.
- h. Metode peran di mana peserta berperan lebih aktif dalam membahas materi sesuai dengan pengalamannya melalui pendekatan terbalik yaitu membuat belajar serupa bekerja (pembelajaran orang dewasa).
- i. Sistem penilaian yang disarankan untuk abad ke-21 dalam pembelajaran adalah 50% penilaian diri sendiri, 30% penilaian teman, 20% penilaian atasan.
- j. Umpan balik yang positif akan mampu memotivasi anak untuk berprestasi namun umpan balik negatif akan membuat anak menjadi frustrasi, ini berdasarkan hasil riset pakar masalah kepercayaan diri, Jack Carfield pada tahun 1982. Seratus anak

ditunjuk oleh periset selama satu hari. Hasilnya, setiap anak-anak menerima 460 komentar negatif dan hanya 75 komentar positif.⁴⁸

2. Sintaks Model Pembelajaran *Quantum Learning*

Pelaksanaan model *quantum learning* dalam pembelajaran memiliki prinsip AMBAK, “Apa Manfaatnya Bagiku” yaitu motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat-akibat suatu keputusan. Kekuatan AMBAK terdapat dalam sintaks pembelajaran quantum dengan strategi TANDUR (tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, dan rayakan) sebagai berikut

Tabel 2 Sintaks Pembelajaran *Quantum Learning*

No	Sintaks Pembelajaran	Perilaku
1.	Tumbuhkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memutar iringan musik klasik • Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa. • Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi atau bahan bacaan.
2.	Alami	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengerjakan <i>pre-test</i> • Siswa memperhatikan materi yang diberikan guru. • Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru
3.	Namai	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyebutkan karakteristik dari masing-masing materi yang telah diberikan
4.	Demonstrasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan membimbing siswa pada sesi presentasi dan tanya jawab. • Guru membimbing meluruskan jawaban masing masing individu maupun

⁴⁸ Agus N. Cahyo.. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar*. Jogjakarta: Diva Press. 2013.h.163-165.

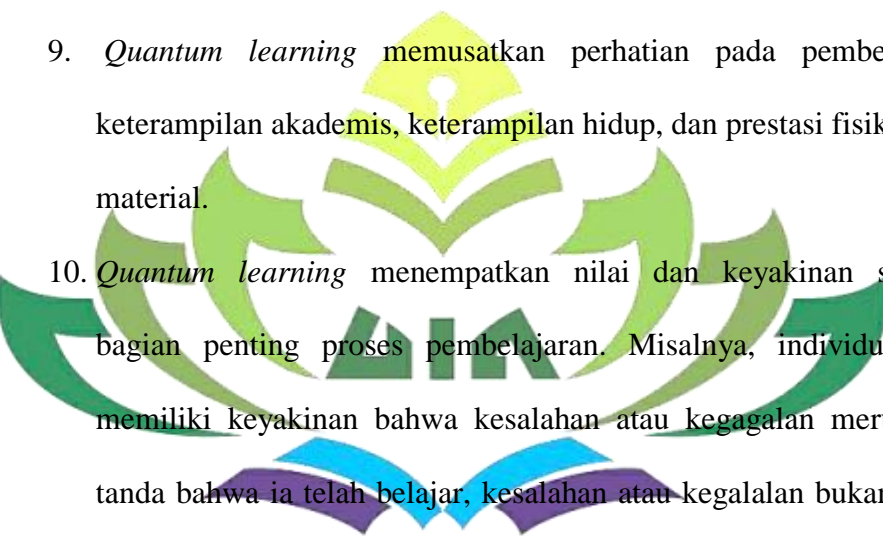
		kelompok.
5.	Ulangi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajak siswa mengingat kembali materi yang baru dipelajari dengan cara menjawab pertanyaan guru
6.	Rayakan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penghargaan dengan mengajak siswabertepuk tangan dan bersama-sama berkata “Hore” dan “Kita Pasti Bisa” sebanyak tiga kali.⁴⁹

3. Kelebihan Model *Quantum learning*

Model *quantum learning* memiliki keunggulan yang menjadi karakteristik umum model pembelajaran ini.

1. *Quantum learning* lebih manusiawi, individu menjadi pusat perhatian, potensi diri, kemampuan berfikir, motivasi dan sebagainya diyakini dapat berkembang secara maksimal.
2. *Quantum learning* lebih bersifat konstruktif namun juga menekankan pentingnya peranan lingkungan pembelajaran yang efektif dan optimal dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
3. *Quantum learning* mensinergikan faktor potensi individu dengan lingkungan fisik dan psikis dalam konteks pembelajaran.
4. *Quantum learning* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, bukan sekedar transaksi makna.
5. *Quantum learning* sangat menekankan pada akselerasi pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.

⁴⁹ Bobbi De Porter dan Mike Hernacki. 2003. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa. 2003.h.13.

- 
6. *Quantum learning* sangat menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, bukan keartifisialan atau keadaan yang dibuat-buat.
 7. *Quantum learning* sangat menekankan kebermaknaan dan kebermanfaatan proses.
 8. *Quantum learning* memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran.
 9. *Quantum learning* memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan hidup, dan prestasi fisik atau material.
 10. *Quantum learning* menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting proses pembelajaran. Misalnya, individu perlu memiliki keyakinan bahwa kesalahan atau kegagalan merupakan tanda bahwa ia telah belajar, kesalahan atau kegagalan bukan tanda bodoh atau akhir segalanya.
 11. *Quantum learning* mengutamakan keberagaman dan kebebasan, bukan keseragaman dan ketertiban.
 12. *Quantum learning* mengintegrasikan totalitas fisik dan pikiran dalam proses pembelajaran.⁵⁰

4. Kelemahan Model *Quantum learning*

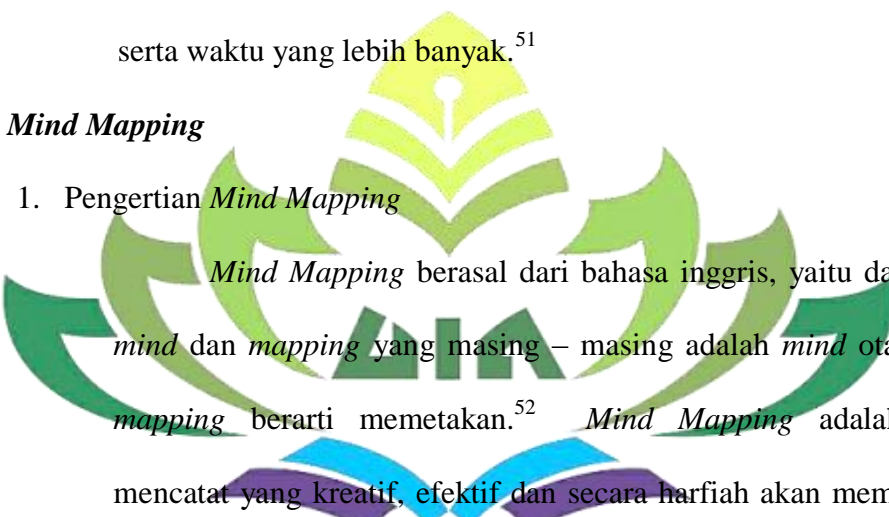
Selain kelebihan model *quantum learning*, model ini juga memiliki beberapa kelemahan. kelemahan *quantum learning* antara lain:

⁵⁰ Nandang Kosasih dan Dede Sumarna. *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta. 2013.h.79.

1. Memerlukan dan menuntut keahlian dan keterampilan guru lebih khusus.
2. Memerlukan proses perancangan dan persiapan pembelajaran yang cukup matang dan terencana dengan cara yang lebih baik.
3. Tidak semua kelas memiliki sumber belajar, alat belajar, dan fasilitas yang dijadikan prasyarat dalam *quantum learning*, selain itu juga karena pembelajaran ini juga menuntut situasi dan kondisi serta waktu yang lebih banyak.⁵¹

2. *Mind Mapping*

1. Pengertian *Mind Mapping*



Mind Mapping berasal dari bahasa Inggris, yaitu dari kata *mind* dan *mapping* yang masing – masing adalah *mind* otak, dan *mapping* berarti memetakan.⁵² *Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran. Teknik *Mind Mapping* ini didasarkan pada cara kerja otak mengolah informasi yang diterima dan dituangkan ke dalam simbol, angka dan tanda untuk mempermudah daya ingat individu. Menurut Iwan Sugiarto *Mind Mapping* adalah teknik meringkas bahan yang perlu dipelajari, dan memproyeksikan

⁵¹ Miftahul Huda. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2013.h.196

⁵² Mar'atus Shalihah, “ Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi kelas x IPS di SMA Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014.” Jurnal sebelas maret. ISBN: 978-602-8580-19-9. November 2015, h. 3

masalah yang di hadapi ke dalam bentuk peta atau teknik grafik sehingga lebih mudah memahaminya.⁵³

Selanjutnya menurut Bobbi DePorter & Mike Hernacki dalam bukunya “*Quantum Learning*” menyatakan bahwa Peta Pikiran adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan.⁵⁴ Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *mind mapping* merupakan suatu cara yang mudah untuk mengingat atau menempatkan informasi ke dalam otak dengan cara mencatat kreatif dan efektif sesuai dengan peta pikiran kita. Pencatatan tersebut dapat dituangkan dengan simbol, angka, atau gambar yang dapat menggambarkan informasi tersebut ke dalam sebuah bidang kertas agar mudah diingat.⁵⁵

Para ahli mengemukakan teori tentang *Mind Mapping* diantaranya sebagai berikut:

1. Menurut Maryadi “Pembelajaran dengan *Mind Mapping* dapat menghemat waktu persiapan bahan pelajaran, memudahkan perbaikan bahan pelajaran, memudahkan pengorganisasian bahan pelajaran, menyelaraskan penjelasan bahan belajar dengan waktu

⁵³ Iwan Sugiarto., *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berpikir Holistik Dan Kreatif* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004).

⁵⁴ Bobbi dan Mike Hernacki. DePorter, *Quantum Learning (Alih Bahasa:Alwiyah Abdurrahman)* (Bandun: PT Mizan Pustaka, 2013).

⁵⁵ Eka Pratiwi Tenriawaru,” Implementasi Mind Mapping Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Pengaruhnya Terhadap Pendidikan Karakter.” *Prosiding Seminar Nasional*, Volume 01, Nomor 1.2013, h. 88

yang tersedia, dan membantu pemahaman peserta didik secara lebih mendalam”.⁵⁶

2. Menurut Buzan *mind mapping mind map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiahkan memetakan pikiran-pikiran kita.⁵⁷
3. Menurut Liu, Zhao, Ma, dan Bo bahwa, *mind mapping* atau pemetaan pikiran dapat membuat kegiatan belajar mengajar lebih hidup dengan demikian dapat meningkatkan daya ingat serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik.⁵⁸
4. Caroline Edward, *Mind Mapping* adalah cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data dari atau ke otak. System ini bekerja sesuai cara kerja alami otak kita, sehingga dapat mengoptimalkan seluruh potensi dan kapasitas manusia.
5. Melvin L. Silberman, *Mind Mapping* adalah cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasilkan ide – ide, mencatat pelajaran atau merencanakan penelitian baru.⁵⁹

1. Manfaat *Mind Mapping*

Mind mapping dapat bermanfaat sebagai berikut:⁶⁰

⁵⁶ Maryadi. *Manfaat Mind Map dalam Proses Belajar Mengajar Di Kelas*. blog pada www.AntoniusMaryadi.Blogspot.com di akses di FKIP UNS pada 1 Januari 2016. (2009). Nesbit. h.15

⁵⁷ Buzan, T. *Mind Map untuk Meningkatkan Kreativitas*. (2008). Jakarta: Gramedia. h.20.

⁵⁸ Liu, Y., Zhao, G., Ma, G., & Bo, Y. *The Effect Of Mind Mapping On Teaching And Learning: A Meta-Analysis*. *Standard Journal Education And Essay*. (2014). 2 (1), 17-31.

⁵⁹ Syafrudin Nurdin dan Asriantoni, *Op Cit* h. 256

⁶⁰ Eka Pratiwi Tenriawaru, *Op Cit*. h 87

- a. Merangsang bekerjanya otak kiri dan kanan secara sinergis,
- b. Membebaskan diri dari seluruh jeratan aturan ketika mengawali belajar,
- c. Membantu seseorang mengalirkan diri tanpa hambatan,
- d. Membuat rencana atau kerangka cerita,
- e. Mengembangkan sebuah ide,
- f. Membuat perencanaan sasaran pribadi,
- g. Memulai usaha baru,
- h. Meringkas isi sebuah buku,
- i. Fleksibel,
- j. Dapat memusatkan perhatian,
- k. Meningkatkan pemahaman,
- l. Menyenangkan dan mudah diingat.

2. Keunggulan *Mind Mapping*

Mind mapping memiliki keunggulan sebagai berikut:⁶¹

- a. *Mind Mapping* dapat digunakan untuk beberapa keperluan dalam pembelajaran dengan tingkat efektivitas, efisiensi, dan daya tarik yang tinggi.
- b. Mind mapping dapat mengkonkritkan konsep – konsep abstrak dan mengaktifkan siswa
- c. Membuatnya tidak membutuhkan waktu yang lama, tidak membutuhkan biaya yang tinggi
- d. Mind mapping dapat menjadi daya tarik tersendiri dan memenuhi kebutuhan estetik pembuatannya
- e. Dapat mengoptimalkan kerja indra siswa
- f. penggunaan mind mapping dalam pembelajaran tidak hanya membantu pembelajaran visual, tetapi dapat juga membantu modelitas kinestetik.

3. Kelemahan *Mind Mapping*

⁶¹ Wahyudi siswanto dan Dewi Ariani *Op.cit* h. 87 - 88

Mind mapping memiliki kelemahan sebagai berikut

- a. Masih memerlukan bimbingan dalam membuat *mind map*
 - b. Model pembelajaran ini menyebabkan banyak indra yang terlibat, sehingga sulit digunakan pada kelompok siswa yang memiliki kekurangan fungsi indra.
4. Cara Membuat Pemetaan Pikiran (*Mind Mapping*)

sebelum mengerjakan *mind mapping* terlebih dahulu menyiapkan beberapa bahan sebagai berikut :

1. Kertas kosong tak bergaris
2. Pena dan pensil warna
3. Otak
4. Imajinasi

Setelah semua persiapan selesai dilakukan, terdapat beberapa langkah untuk membuat *mind map*

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Karena memulai dari tengah memberikan kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
2. Gunakan gambar, simbol, kode, dan dimensi diseluruh Peta Pikiran yang dibuat. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat tetap terfokus, membantu konsentrasi dan mengaktifkan otak. Gunakan warna. Karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup, menambah energi kepada pemikir kreatif, dan menyenangkan.
3. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan mudah mengerti dan mengingat.

4. Buatlah garis hubung yang melengkung. Karena garis lurus akan membosankan otak.
5. Gunakan satu kata kunci untuk setiap baris. Karena kata kunci tunggal memperbanyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
6. Gunakan gambar karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna sentral.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam yaitu: keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan atau pengertian, sikap dan cita - cita. Masing-masing jenis belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.⁶²

Belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan.⁶³ Belajar adalah proses pertumbuhan, perkembangan, proses diferensiasi, mulai dari konsep keseluruhan dimana setiap bagian memperoleh maknanya dalam kerangka keseluruhan.⁶⁴ Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Belajar tidak hanya dari buku atau guru tetapi juga dari teman – temannya, dari apa yang dilihat dan didengar dalam lingkungannya, atau

⁶² Luqman Hakim Dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Disertai Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2011/2012.” *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*, Volume 5, Nomor 1. Januari 2013, h. 52

⁶³ Rahma Diani, Yuberti, Shella Syafitri, “Uji *Effect Size* Model Pembelajaran *Scramble* Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Man 1 Pesisir Barat” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* vol.05 No.2 2016 267-277

⁶⁴ Syafrudin Nurdin dan Asriantoni, *Op Cit.* h. 11

dari kejadian – kejadian di sekitar rumah dan kehidupannya. Seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surat Al-Luqman ayat 8 sebagai berikut:

النَّعِيمِ جَنَّتُ لَهُمُ الصَّلَاتِ وَعَمِلُوا ءَامَنُوا الَّذِينَ إِنَّ

Artinya: *Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan, mereka akan mendapatkann surga-surga yang penuh kenikmatan (QS. Al-Luqman ayat 8).*⁶⁵

Pada Al-Qur'an surat Al-Luqman ayat 8 tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Allah SWT menegaskan tentang surga Allah SWT yang penuh kenikmatan bagi orang yang bersungguh-sungguh beriman dalam melakukan kebajikan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa Allah SWT senantiasa memberikan balasan kepada kita dari apa yang kita kerjakan dalam kebaikan termasuk dalam proses belajar-mengajar ketika kita menjadi orang yang bersungguh-sungguh

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah atau indikator antara lain sebagai berikut:⁶⁶

a. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan

⁶⁵ Departemen RI, *Mushaf Al- Qur'an dan Terjemahan* (Depok: CV Penerbit Al-Huda, 2002). h. 412

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.130

penilaian. Adapun dari keenam tingkatan dengan aspek belajar berbeda-beda tersebut :⁶⁷

1) Tingkat Pengetahuan (*Knowledge*)

Tujuan intruksional pada level ini menuntut peserta didik mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti misalnya fakta, terminologi, rumus strategi pemecahan masalah, dan sebagainya.

2) Tingkat Pemahaman (*Comprehension*)

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menerjemahkan, atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.

3) Tingkat Penerapan (*Application*)

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

4) Tingkat Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan,

⁶⁷ *Ibid*, h.131-133

dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menunjukkan hubungan di antara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

5) Tingkat Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis di sini di artikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsure pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

6) Tingkat Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan level tertinggi, yang mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk, atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu. Jadi evaluasi di sini lebih condong ke bentuk penilaian daripada system evaluasi.

b. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, internalisasi.⁶⁸ Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai

⁶⁸ Nana sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo),2013, h. 39

hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.⁶⁹

1. *Receiving/ attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (Stimulasi) dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, situasi, gejala dll. Dalam tipe ini termasuk kesadaran keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala rangsangan dari luar.
2. *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari yang datang kepada dirinya.
3. *Valuing* (Penilaian), berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
4. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk ke dalam organisasi ialah konsep nilai, organisasi sistem nilai, dll.

⁶⁹*Ibid*, h. 30

5. Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Ke dalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

c. *Ranah Psikomotor.*

Ranah psikomotorik meliputi semua tingkah laku yang menggunakan syaraf dan otot badan. Aspek ini sering berhubungan dengan bidang study yang lebih banyak menekankan pada gerakan atau keterampilan, misalnya melukis, musik, pendidikan jasmani dan olahraga , atau juga agama yang berkaitan dengan gerakan-gerakan tertentu. Domain psikomotorik terdiri dari lima tingkatan yaitu meniru, menggunakan, ketepatan, merangkaikan, dan naturalisasi.⁷⁰

Kegiatan belajar untuk mengetahui hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto yakni faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdapat dua faktor yakni:

1. Faktor Internal

Faktor eksternal ini berasal dari dalam individu yang belajar meliputi faktor fisik dan faktor menta psikologi. Faktor internal dalam hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. . Kecerdasan

⁷⁰ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), h132

Kecerdasan adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya.

b. Sikap

Sikap adalah suatu kecendrungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan suka, tidak suka, atau acuh tak acuh.

c. Minat Minat adalah kecendrungan yang menetap dalam subjek untuk

merasa senang berkecinaanbungan dalam bidang itu.

d. Bakat

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.⁷¹

Keempat faktor inilah yang akan tumbuh jika guru menstimulus pelajaran dengan baik sehingga menimbulkan respon yang baik pula terhadap materi pembelajaran yang akan di terima oleh peserta didik.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal ini berasal dari individu yang belajar, meliputi faktor alam fisik lingkungan, sarana fisik dan non fisik, pengajar serta strategi pembelajaran yang dipilih pengajar dalam menunjang proses belajar. ⁷² Adapun faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri individu seperti:

a. Lingkungan keluarga

⁷¹ Hamdani, *Starategi Belajar Mengajar* (Bandung : Pustaka Setia,2013) h,140-141

⁷² Wahyuni, *Loc. Cit*, h. 30

adalah merupakan lingkungan pendidikan yang pertama dalam bentuk pribadi anak. Orang tua harus menyadari dan mengetahui bahwa tujuan akhir pendidikan agama islam yaitu dapat berdiri sendiri dengan hasil yang baik.

b. Lingkungan sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar peserta didik.

c. Lingkungan masyarakat

Kartono berpendapat bahwa lingkungan masyarakat dapat menimbulkan kesukaran belajar anak, terutama anak-anak yang sebayanya. Apabila anakanak yang sebaya merupakan anak-anak yang rajin belajar, anak akan terangsang untuk mengikuti jejak mereka.²⁹ Dengan demikian bahwa factor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang timbul dari lingkunagn sekitar peserta didik, baik dari lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.

a. Kriteria Hasil Belajar

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai dimana tingkat (hasil) belajar yang telah di capai. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu di bagi atas beberapa

tingkatan keberhasilan. Tingkatan keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Istimewa/Maksimal : Apabila seluruh bahan pengajaran yang diajarkan ini dapat dikuasai oleh peserta didik.
- 2) Baik Sekali/Optimal : Apabila sebagian besar (76% sampai 99%) bahan pengajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh peserta didik.
- 3) Baik/Minimal : Apabila bahan pengajaran yang diajarkan hanya 60% sampai 75% saja dikuasai oleh peserta didik
- 4) Kurang : Apabila bahan pengajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh peserta didik.⁷³

Kutipan yang telah disebutkan maka dapat diketahui bahwa daya serap peserta didik dicapai sebagai tolak ukuran berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan dapat di persentasekan sebagai tingkatan keberhasilan pendidikan tersebut. Pengukuran hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai angka yang berskala antara angka 0 (nol) sampai dengan angka 10 (sepuluh) sampai angka 100 (seratus). Yang dinyatakan dengan huruf sebagai pengganti bentuk angka seperti huruf : A, B, C, D, dan E.⁷⁴

4. Pembelajaran IPA

1. Definisi Pembelajaran IPA

⁷³ Syaiful Bahri D dan Aswanz *Op. Cit*, h.107

⁷⁴ Tayar Yusuf, *Keragaman Teknis Evaluasi dan Metode Penerapan Jiwa*, (Jakarta: Hilco, 2015) h, 81

Belajar menurut pandangan B.F Skinner (195) dalam buku metodologi pembelajaran IPA merupakan adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar dipahami sebagai suatu perilaku jadi belajar merupakan perubahan peluang terjadinya respons.⁷⁵ Belajar juga merupakan usaha yang dilakukan manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Proses belajar dapat terjadi secara sengaja maupun tidak sengaja, yang kesemuanya itu mempunyai keuntungan dan mudah diamati.⁷⁶

Pembelajaran adalah kegiatan dimana tenaga pendidik melakukan peran-peran tertentu agar peserta didik dapat belajar untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.⁷⁷

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*faktual*), baik berupa kenyataan (*reality*), atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya. Cabang ilmu yang tersebut anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, IPA, Astronomi / Astrofisika dan Geologi.⁷⁸

Proses pembelajaran menitik beratkan pada suatu proses penelitian.

Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena alam.⁷⁹ Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian melalui

⁷⁵ Asih Widi W dan Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2014), h.31

⁷⁶ *Ibid*, h.32

⁷⁷ *Ibid*, h. 35

⁷⁸ Asih Widi W dan Eka Sulistyowati. *Op.Cit.* h.22

⁷⁹ *Ibid*, h. 10

metode eksperimen dan pemecahan masalah. Pembelajaran IPA dapat digambarkan sebagai suatu sistem yaitu system pembelajaran IPA. Sistem pembelajara IPA, sebagaimana sistem-sistem lainnya terdiri atas komponen masukan pembelajaran, proses pembelajaran dan keluaran pembelajaran.⁸⁰

5. Materi Konsep Gerak Lurus

a. Pengertian Gerak

Gerak lurus adalah gerak suatu benda pada lintasannya berupa garis lurus. Gerak lurus terbagi menjadi dua, yaitu gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB). Benda dikatakan bergerak, jika benda tersebut terhadap titik acuan tertentu mengalami perpindahan atau menempuh jarak. Berdasarkan lintasannya gerak dibedakan menjadi tiga yaitu:

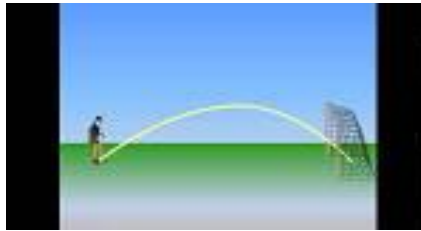
1. Gerak lurus yaitu gerak benda dengan lintasan lurus. contoh:
Gerak benda jatuh bebas.



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 1 Buah Jatuh Bebas

⁸⁰ *Ibid*, h.26

2. Gerak melengkung (parabola) yaitu gerak yang lintasannya melengkung. Contoh: gerak peluru tembakan dan gerak bola yang ditendang melambung.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 2 Bola ditendang Melambung

3. Gerak melingkar yaitu gerak yang lintasannya berupa lingkaran. contoh: gerak benda-benda langit.⁸¹



Sumber: Dokumen Kemdikbud

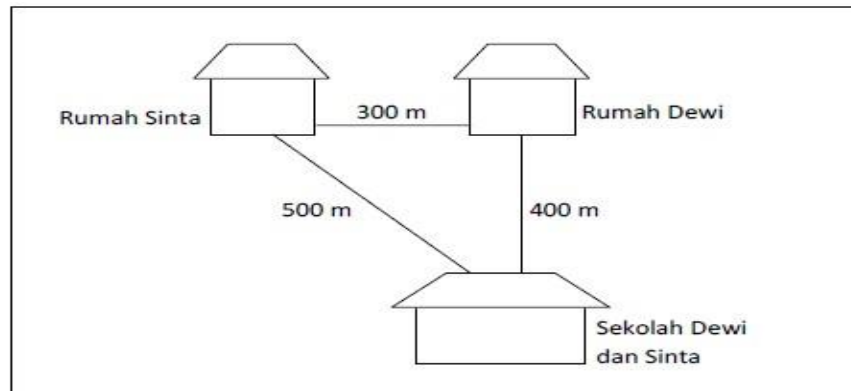
Gambar 3 Gerak Benda – Benda Langit

b. Jarak dan Perpindahan

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda tanpa memperhatikan arah gerak benda, sehingga jarak merupakan besaran skalar. Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda ditinjau dari keadaan awal dan keadaan akhir dengan memperhatikan arah gerak benda, sehingga perpindahan merupakan besaran vektor. Dewi dan Sinta setiap pagi berangkat sekolah bersama-sama. Sinta menempuh jarak 700 m, yaitu

⁸¹ Marthen Kanginan, *IPA SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 52

menempuh 300 m dari rumahnya menuju rumah Dewi dan menempuh lagi 400 m dari rumah Dewi menuju sekolah. Namun, perpindahan sinta sejauh 500 m dari rumahnya menuju sekolah.⁸²



Sember : Spriyanto (2007)

Gambar 4 Jarak dan Perpindahan

Perpindahan posisi tidak hanya terjadi pada makhluk hidup maupun benda sekitar. Perpindahan juga dilakukan oleh seluruh benda langit dan alam semesta, hal tersebut ditunjukkan pada AL-Quran surat Yassin ayat 38 dan ayat 40 yang sebagaimana berikut

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

Artinya: Dan matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan

Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui. (Q.S Yassin : 38)

⁸² Supiyanto, *Fisika Untuk SMA Kelas X*, (Jakarta :Phibeta, 2007), h. 36.

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي
فَلَكَ يَسْبَحُونَ

Artinya : *Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya. (Q.S Yassin : 40)*⁸³

Dari ayat di atas menunjukkan bahwa bulan dan matahari pun bergerak atau berubah dari posisinya karena masing – masing memiliki garis edar yang beredar sesuai garis edarnya sehingga terjadinya siang dan malam.

c. Kelajuan dan Kecepatan

Dalam kehidupan sehari-hari, kata kecepatan dan kelajuan sering disama artikan. Kelajuan dan kecepatan merupakan karakteristik dari suatu benda yang sedang bergerak. Kelajuan dan kecepatan juga merupakan besaran yang memiliki dimensi sama, namun makna fisisnya berbeda. Kelajuan berkaitan dengan jarak dan waktu, sehingga merupakan besaran skalar. Kelajuan bias juga dikatakan sebagai jarak yang ditempuh tiap satuan waktu. Sedangkan kecepatan berkaitan dengan perpindahan dan waktu, sehingga merupakan besaran vektor. Kecepatan juga dikatakan sebagai perpindahan tiap satu satuan waktu.

⁸³ Departemen RI.Op.Cit.h.354

Rumus untuk menghitung kelajuan adalah:

$$\text{Kelajuan (v)} = \frac{\text{Jarak (s)}}{\text{Waktu (t)}}$$

Keterangan :

v = kecepatan benda (m/s)

s = jarak yang ditempuh benda (m)

t = waktu yang diperlukan (s)

Sementara itu, kecepatan tergantung pada arah benda yang bergerak. Kecepatan didefinisikan sebagai perbandingan perpindahan benda dengan waktu tempuh.

$$V = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Keterangan :

v = kecepatan benda (m/s)

Δs = perubahan perpindahan yang ditempuh benda (m)

Δt = perubahan waktu yang diperlukan (s)

d. Percepatan

Suatu benda akan mengalami percepatan apabila benda tersebut bergerak dengan kecepatan yang tidak konstan dalam selang waktu tertentu. Misalnya, ada sepeda yang bergerak menuruni sebuah bukit memiliki suatu kecepatan yang semakin lama semakin bertambah selama geraknya. Gerak sepeda tersebut dikatakan dipercepat. Jadi percepatan adalah kecepatan tiap satuan waktu. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Keterangan: a = percepatan (m/s^2)

Δv = perubahan kecepatan (m/s)

Δt = perubahan waktu (s)

Percepatan merupakan besaran vektor. Percepatan dapat bernilai positif ($+a$) dan bernilai negatif ($-a$). Hal ini Bergantung pada arah perpindahan dari gerak tersebut. Percepatan yang bernilai negatif ($-a$) sering disebut dengan perlambatan. Pada kasus perlambatan, kecepatan v dan percepatan a mempunyai arah yang berlawanan.⁸⁴

e. Gerak Lurus

Gerak lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok). Lintasan adalah titik-titik yang dilalui suatu benda yang sedang bergerak. Menurut bentuk lintasannya, gerak lurus dibagi menjadi gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

1. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan didefinisikan gerak benda titik yang membuat lintasan berbentuk garis lurus dengan sifat bahwa jarak yang ditempuh tiap satu satuan waktu tetap baik besar maupun arahnya dan kecepatannya selalu tetap. Kecepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Karena kecepatannya tetap, maka kata kecepatan bisa diganti dengan kelajuan. Dengan demikian, dapat juga didefinisikan bahwa gerak lurus

⁸⁴ Zaelani. Dkk. *Fisika Dasar*. (Jakarta: Erlangga, 2010).h. 156.

beraturan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap. Contoh GLB adalah kendaraan dengan kecepatan tetap.

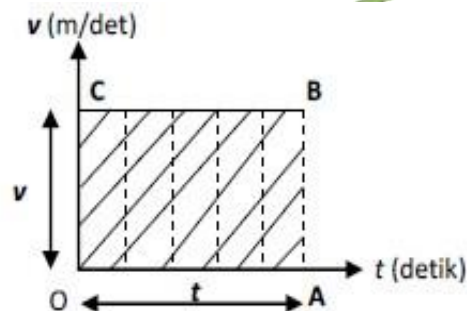


Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5 Pesawat dengan Kecepatan Tetap

a. Grafik kecepatan terhadap waktu

Hubungan antara kecepatan (v) dan waktu (t) dapat digambarkan dengan grafik seperti berikut:



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 6 Grafik Hubungan v - t

Dari gambar 2.6 dapat dilihat bahwa kecepatan benda selalu tetap tidak tergantung dari waktu. Jadi grafiknya berupa garis lurus sejajar terhadap sumbu t . Dari grafik di atas dapat ditentukan jarak yang ditempuh dengan menghitung luas daerah yang diarsir.

Luas yang diarsir = jarak yang ditempuh

Luas yang diarsir = luas empat persegi panjang ABCO = OA x OC
= $t \times v$

Luas empat persegi panjang ABCO = $v \times t$

Luas = jarak; jadi jarak = kecepatan x waktu atau ditulis dalam rumus:

$$s = v \times t$$

Keterangan:

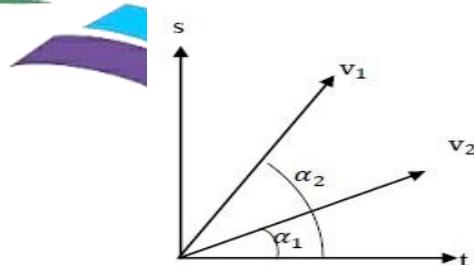
s = Jarak tempuh benda yang bergerak (m)

v = Kecepatan (m/s)

t = Waktu tempuh (s)

b. Grafik jarak terhadap waktu

Hubungan antara jarak (s) dan waktu (t) dapat digambarkan dengan grafik seperti berikut:



Sumber: Dokumen Kemdikbud

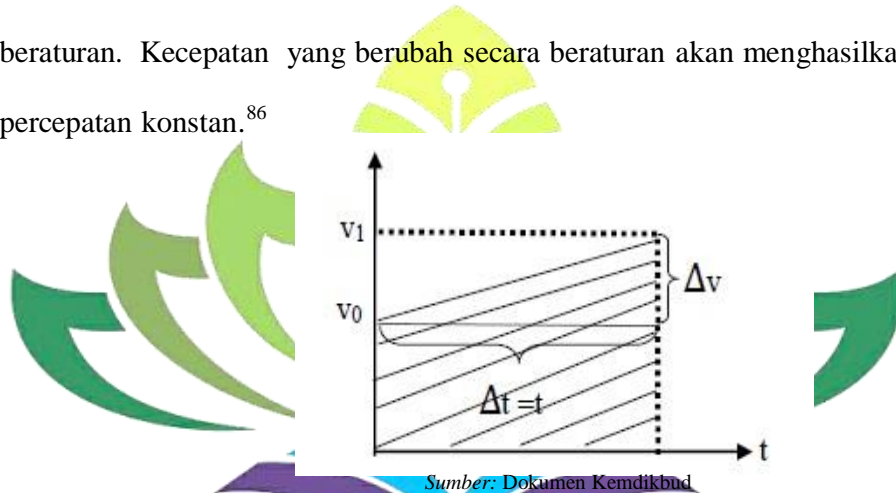
Gambar 7 Grafik Hubungan s - t

Grafik s - t gambar 2.7 tampak bahwa benda yang ditempuh oleh benda berbanding lurus dengan waktunya, sehingga grafiknya berupa condong

keatas. Ternyata pada grafik s-t, kecepatan benda (v) merupakan tangen sudut antara garis grafik dan sumbu t.⁸⁵

2. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak yang lintasannya lurus dan kecepataannya setiap saat berubah secara beraturan (tetap). Bila suatu benda bergerak dengan lintasan lurus dan kecepataannya selalu berubah secara beraturan, maka dikatakan benda melakukan gerak lurus berubah beraturan. Kecepatan yang berubah secara beraturan akan menghasilkan nilai percepatan konstan.⁸⁶



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 8 Grafik kecepatan terhadap waktu pada GLBB

Gambar 2.8 menunjukkan grafik sebuah benda yang bergerak lurus berubah beraturan dari keadaan awal v_0 setelah t sekon, kecepatan benda berubah menjadi v_1 . Dari persamaan percepatan diperoleh:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Jadi, kecepatan dalam gerak lurus berubah beraturan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V_1 = V_0 + at$$

⁸⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/MTS Semester 2", (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemendikbud, 2017), h. 152

⁸⁶ Marthen kanginan. *Op Cit.* h. 98.

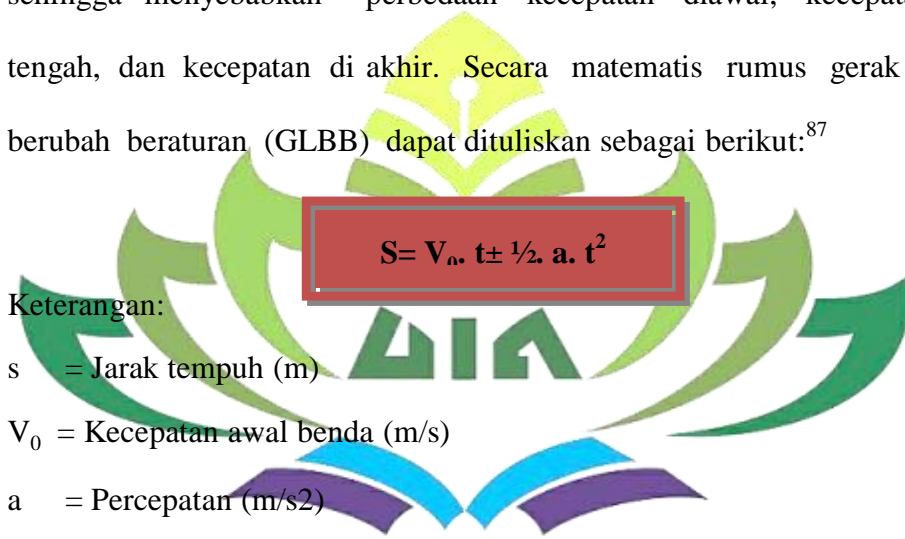
Keterangan: V_1 = kecepatan pada detik ke t (m/s)

V_0 = kecepatan awal (m/s)

a = percepatan (m/s²)

t = waktu (s)

Jadi kecepatan yang dimiliki benda tersebut tidak konstan, sehingga menyebabkan perbedaan kecepatan diawal, kecepatan di tengah, dan kecepatan di akhir. Secara matematis rumus gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dapat dituliskan sebagai berikut:⁸⁷


$$S = V_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

Keterangan:

s = Jarak tempuh (m)

V_0 = Kecepatan awal benda (m/s)

a = Percepatan (m/s²)

t = Waktu tempuh (s)

Berdasarkan rumus tersebut diketahui adanya sebuah perubahan kecepatan dalam waktu tertentu. Perubahan kecepatan atau percepatan tersebut akan mempengaruhi jarak tempuh dan atau waktu tempuh. Dengan jarak yang tetap, dengan adanya percepatan maka waktu yang digunakan untuk menempuh jarak tersebut bisa lebih cepat atau lebih lama, tergantung dari percepatan yang dialami oleh benda. Jika waktu yang digunakan tetap, maka jarak yang ditempuh bisa berubah. dengan

⁸⁷ Agus Taranggono dkk, *Fisika 1a untuk kelas 1 SMU*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h.72

terjadinya percepatan, bisa lebih pendek bisa lebih panjang, tergantung pada arah percepatan yang dialami.⁸⁸

f. Pengaruh Gaya Terhadap Gerak Berdasarkan Hukum I, II dan III Newton

Percepatan benda tidak hanya berlaku pada kendaraan yang sedang bergerak secara horizontal tetapi juga pada benda bergerak secara vertikal. Semua benda yang ada di permukaan di bumi mengalami gaya gravitasi. Gaya gravitasi yang dimaksud adalah gaya tarik oleh bumi sehingga benda mengalami percepatan konstan sebesar 10 m/s^2 .⁸⁹

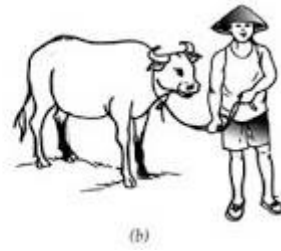
Hukum I Newton

Apakah kamu menemukan fakta bahwa gelas akan tetap diam saat kertas di tarik dengan hentakan yang cepat secara horizontal? Jika kamu menemukan hal demikian, berarti hasil percobaan tersebut menunjukkan bahwa benda memiliki kecenderungan untuk tetap mempertahankan keadaan diam atau geraknya yang disebut **inersia** atau **Kelembaman**. Secara umum, Newton merumuskan sifat inersia benda ke dalam rumusan Hukum I Newton yang menyatakan bahwa benda mengalami resultan gaya bernilai nol akan tetap diam atau bergerak lurus beraturan. Sehingga secara persamaan dapat ditulis :

$$\Sigma F = 0$$

⁸⁸ Agus Tarangono dkk. *Ibid.*

⁸⁹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Op Cit.* h. 163



*Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 9 Manusia menarik binatang yang diam*

Hukum II Newton

Percepatan gerak sebuah benda berbanding lurus dengan gaya yang diberikan, namun berbanding terbalik dengan massanya sehingga lebih dikenal dengan Hukum II Newton atau secara persamaan dapat ditulis :

$$F = m \cdot a$$

Aplikasi hukum II Newton sering ditemukan perbandingan pada saat mendorong meja yang ringan akan lebih cepat dibandingkan mendorong sebuah lemari besar yang memiliki massa yang lebih besar. Hal ini disebabkan karena meja memiliki massa yang lebih ringan dibandingkan massa lemari.

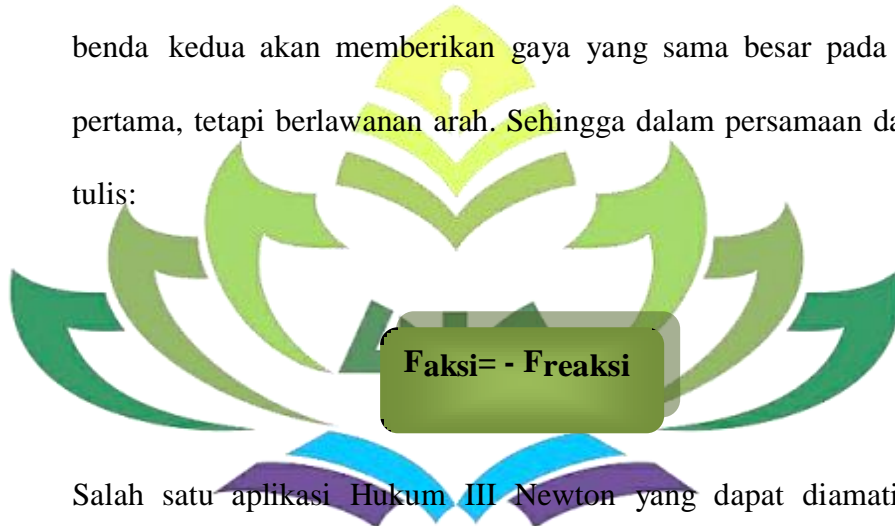
Jadi semakin kecil massa benda maka akan semakin besar percepatan benda saat bergerak.



*Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 10 Kegiatan Mendorong Meja*

Hukum III Newton

Ketika benda pertama mengerjakan gaya ke benda kedua, maka benda kedua akan memberikan gaya yang sama besar pada benda pertama, tetapi berlawanan arah. Sehingga dalam persamaan dapat di tulis:



Faksi= - Freaksi

Salah satu aplikasi Hukum III Newton yang dapat diamati pada peristiwa berenang. Gaya aksi pada tangan terhadap air mengakibatkan gaya reaksi dari air ke tangan dengan besar gaya yang sama namun arahnya berlawanan. Sehingga orang tersebut akan terdorong ke depan meskipun tangannya mengayuh ke belakang. Karena massa air jauh lebih besar daripada massa manusia, maka percepatan yang dialami manusia akan jauh lebih besar daripada

percepatan yang dialami air. Hal ini yang mengakibatkan manusia dapat mudah berenang.⁹⁰



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 11 Kegiatan Berenang



B. PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan diantaranya:

1. *quantum learning* dalam kegiatan pembelajaran berkontribusi tidak hanya dalam meningkatkan hasil belajar, namun juga retensi, dan sikap ilmiah siswa pada mata pelajaran sains kelas 7 Sekolah Menengah Pertama di Turki⁹¹

⁹⁰ Giancoli Douglas C, *FISIKA Edisi 5 Jilid I*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h.267

⁹¹ M. Bahaddin, dkk., An Investigation the Effect Of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention, Attitude, *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education*, 2014, ISSN 13-08-951X.

2. Rata-rata hasil belajar pada siklus II mengalami kenaikan dan lebih tinggi dari siklus I yaitu sebesar 81,16 dengan ketuntasan klasikal 84%.⁹²
3. Penelitian sebelumnya memberikan hasil yang signifikan pada uji T. Sedangkan pada nilai ngain memperoleh kriteria tinggi dalam peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen. Tanggapan peserta didik terhadap penelitian ini sebesar 90,18% dengan kriteria sangat baik serta 87,5% pada perolehan hasil tanggapan guru. Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk mengetahui pengaruh model *quantum learning* terhadap kemampuan komunikasi dan hasil belajar peserta didik pada tema pembelajaran selain ekosistem.⁹³
4. Terdapat perbedaan sikap ilmiah dan hasil belajar IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran *quantum* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.⁹⁴
5. Besarnya efektivitas metode pembelajaran *quantum learning* di peroleh hasil sebesar 0,2 yang termasuk dalam kategori sedang, yang artinya metode *quantum learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.⁹⁵

⁹² Wiji Astutik, 'Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Wiji Astutik SDN', Jurnal Riset Dan Konseptual, 2 (2017), h.128.

⁹³ Nyna Adhitama, dkk, Implementasi Quantum Learning Berbantuan Mind Mapping Worksheet Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi dan Hasil Belajar Peserta Didik, *Jurnal Penelitian Unnes Science Education*, 2015, Volume 4 No 3.

⁹⁴ I Luh Putu Sri Widyani, Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Tahun Pelajaran 2015/2016, *Jurnal Penelitian PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2016, Volume 4 No 1.

⁹⁵ Trimo Saputro and Sri Latifah, 'Efektivitas Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas X Ma Nurul Islam Gunung Sari Ulubelu Tanggamus', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01.2 (2018), h.136.

6. Hasil $t_{\text{tabel}}=2.00$. Karena $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, artinya hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol.⁹⁶
7. Sebelum diberikan kegiatan pembelajaran tidak ada peserta didik yang mencapai KKM, tetapi setelah diberikan kegiatan pembelajaran dengan *mind mapping* terdapat 21 peserta didik yang tuntas dengan kriteria ketuntasan sebesar 65,625%.⁹⁷
8. Penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* dengan metode peta pikiran (*Mind Mapping*) dapat meningkatkan hasil belajar. yaitu mampu mencapai lebih dari batas tuntas yang ditargetkan, dengan target hasil sebesar 80%.⁹⁸

C. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.⁹⁹ Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah

⁹⁶ Ni Putu Intan Pratiwi, DB.Kt.Ngr.Semara Putra and I.G.A Agung Sri Asri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V', E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, 5 NO.2 (2017), h.7.

⁹⁷ Hariyanto, Selasi Priatiningsih and Ade Irma Novianti, 'Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Quantum Learning Dengan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) Dan Jigsaw Pada Siswa Dengan Tingkat Kreativitas Berbeda Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA', 2016, pp. 787.

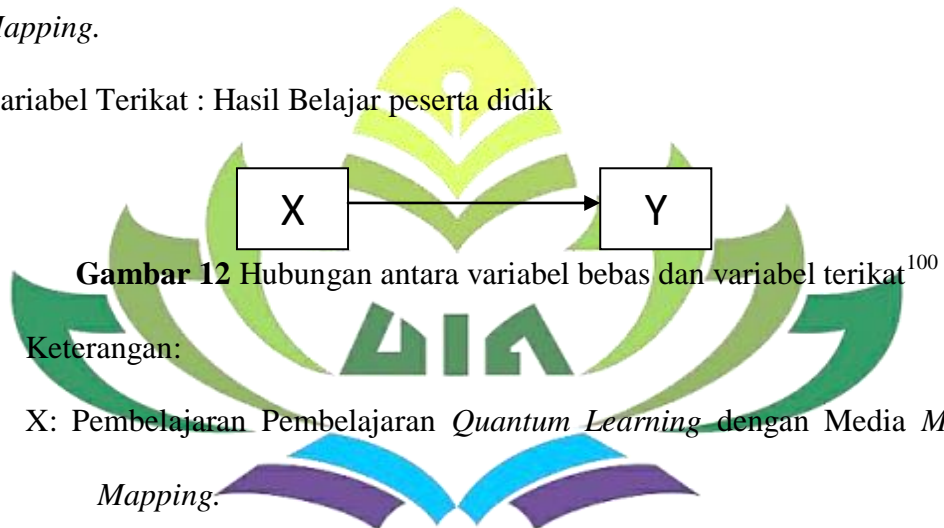
⁹⁸ Trima Rahayu, Soetarno Joyoatmojo and SRI Wahyun, 'Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning Dengan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mempelajari Ekonomi Kelas X Mia 1 Sma N 5 Surakarta Tahun Pelajaran', 2016, h.16.

⁹⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017). h.60

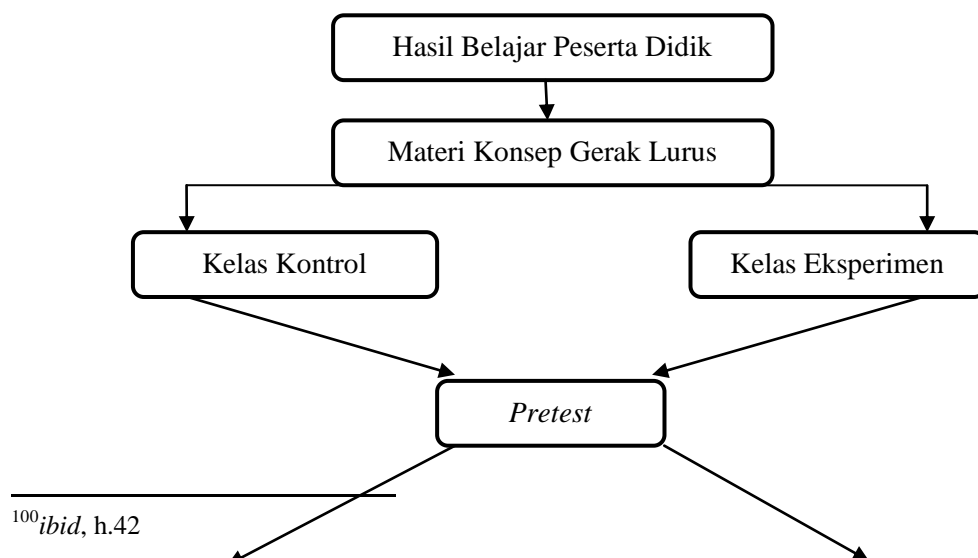
dijelaskan, yaitu melihat pengaruh model *Quantum Learning* dengan bantuan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar dalam penelitian yang akan dilakukan terdapat hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas, hal ini dapat dijelaskan melalui kerangka berpikir.

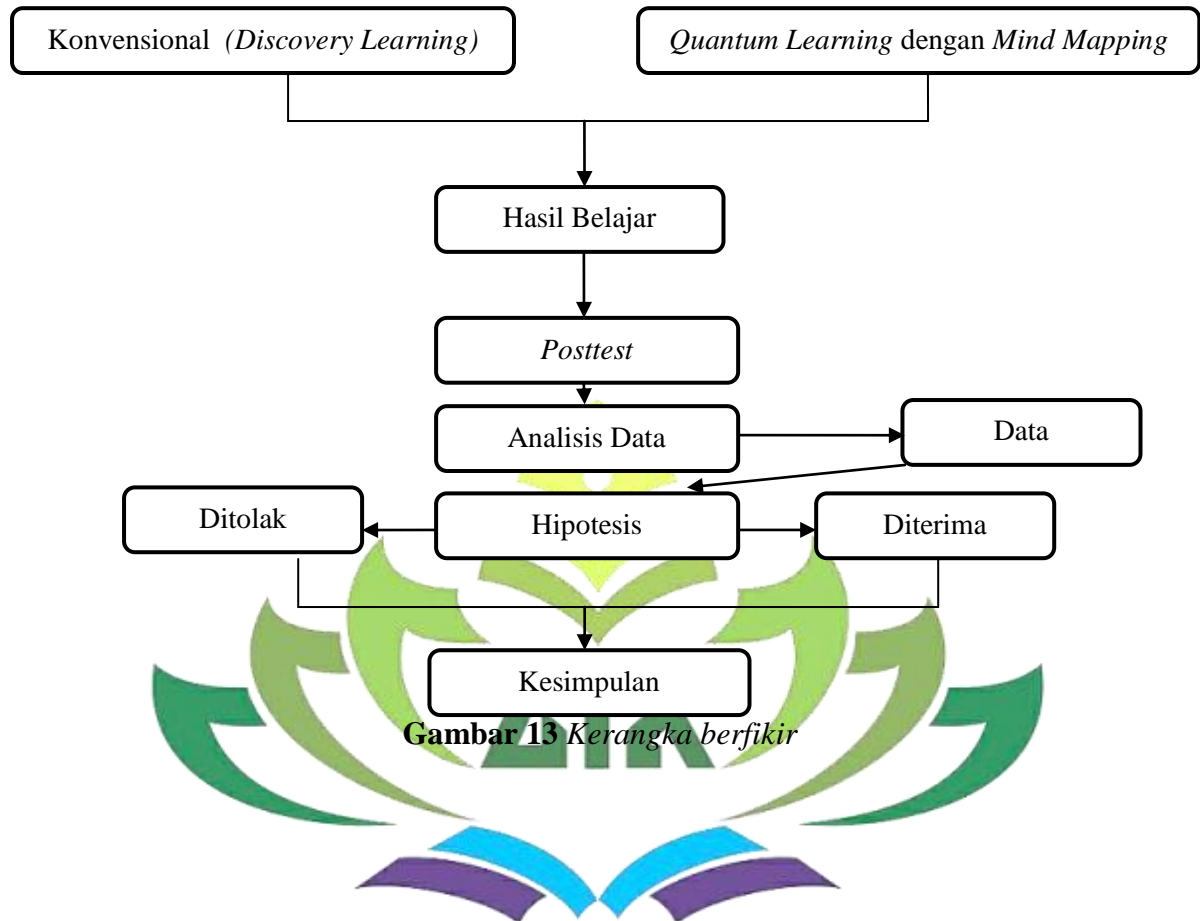
Hubungan variabel pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas : Model Pembelajaran *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping*.
- b. Variabel Terikat : Hasil Belajar peserta didik



Y: Hasil Belajar peserta didik





Gambar 13 Kerangka berfikir

D. HIPOTESIS

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian.¹⁰¹

Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu di uji kebenarannya melalui analisis.

¹⁰¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).h.9

1. Hipotesis penelitian

“Terdapat pengaruh yang signifikan Model *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Konsep Gerak Lurus.”

Hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada pengaruh yang signifikan dari Model *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Ada pengaruh yang signifikan dari Model *Quantum Learning* Dengan Teknik *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.

Keterangan :

H_0 = Hipotesis nol, tidak terdapat pengaruh model *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus.

H_1 = Hipotesis alternatif, terdapat pengaruh model *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus.

μ_1 = Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan mode pembelajaran *Quantum Learning* dengan teknik *Mind Mapping*.

μ_2 = Hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu penelitian

Tempat Penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 10 Bandar Lampung. Sedangkan Waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy experiment*), karena eksperimen semu ini cocok dalam bidang pendidikan. Sampelnya baik kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol tidak diambil secara random. Namun sampel yang digunakan adalah kelas biasa tanpa mengubah struktur yang ada.¹⁰² Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design*, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebelum dilakukan perlakuan diberikan *Pre-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil *Pre-test* baik kelas kontrol maupun eksperimen tidak berbeda secara signifikan, tetapi pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.¹⁰³

¹⁰² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, 1st edn (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016). h. 100

¹⁰³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Fajar Interpretama Mandiri, 2013). h.116

Tabel 3 Desain Penelitian Quasi Eksperimen¹⁰⁴

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	T ₁	X	T ₂
K	T ₁	-	T ₂

Keterangan :

E : Kelas eksperimen

K : Kelas Kontrol

T₁ : *Pre-test*

T₂ : *Post-test*

X : Menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Learning* dengan media *Mind Mapping*

Tabel tersebut menunjukkan bahwa penelitian dilakukan dengan menggunakan *Pre-test* terhadap kelas kontrol maupun eksperimen sebelum dilakukan perlakuan, dan diberikan *posttest* setelah adanya perlakuan. Pada kelas eksperimen perlakuan menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* dengan media *Mind Mapping* sementara pada kelas kontrol tanpa menggunakan model tersebut.

C. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatmen*) dan semua tindakan yang bisa dipakai untuk mempengaruhi hasil eksperimen.¹⁰⁵ Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu;

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena

¹⁰⁴ Wina S anjaya, *Ibid.*

¹⁰⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015). h.95

yang diobservasi atau diamati. Dalam hal ini variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Quantum Learning* dengan media *Mind Mapping*.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variable faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan pengaruh variabel bebas.¹⁰⁶ Dalam hal ini variabel terikatnya adalah Hasil Belajar Peserta Didik.

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu.¹⁰⁷ Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 10 Bandar Lampung.

Tabel 4 Seluruh Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 10 Bandar Lampung

No.	Kelas	Siswa		Total
		L	P	
1.	8A	18	14	33
2.	8B	19	15	32
3.	8C	17	13	30
4.	8D	17	15	32

¹⁰⁶ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Dan Pengembangan* (Jakarta: Prenamedia Group, 2013). 117

¹⁰⁷ Setyosari.*Ibid.*

5.	8E	15	14	29
6.	8F	15	10	25
7.	8G	13	12	25
8.	8H	14	14	28
9.	8I	15	16	31
10.	8J	13	16	29
11	8K	12	15	27

2. Sampel Penelitian

Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah, Peserta didik kelas VIII. Yang menjadi kelas kontrol yaitu VIII E dan VIII C Sebagai kelas Eksperimen di SMP Negeri 10 Bandar Lampung.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹⁰⁸ Tujuan pengambilan dengan *Purposive Sampling* adalah untuk memperoleh dua sampel yang memiliki ciri-ciri, sifat dan kemampuan yang hampir sama.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Test (*Pre-test* dan *Post-test*)

Tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi skor angka.¹⁰⁹ Tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada ranah

¹⁰⁸ Sugiyono. *loc.cit.* h. 124.

¹⁰⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar- dasar evaluasi pendidikan, edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara,2012),h.46

kognitif setelah dilakukan penerapan model Pembelajaran *Quantum Learning* dengan bantuan media *Mind Mapping*.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.¹¹⁰ Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar peserta didik pada ranah afektif dan psikomotorik. Observasi aktivitas akan dilakukan oleh peneliti dari proses kegiatan belajar mengajar menggunakan model *quantum learning* dan menggunakan lembar observasi.

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu.¹¹¹ Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh dokumen-dokumen yang ada pada suatu objek penelitian, seperti profil sekolah, daftar hasil belajar peserta didik dan hal lain yang diperlukan dalam penelitian ini.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian.¹¹² Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah instrumen tes untuk hasil belajar peserta didik. Instrumen

¹¹⁰ Suharsimi Arikunto, *ibid.* h.45.

¹¹¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, h.329

¹¹² Yuberti dan Antomi Siregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 2017, h. 119.

memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan mutu suatu penelitian

1. Instrumen Tes

Penelitian ini, instrumen penelitian menggunakan tes dalam bentuk soal soal uraian atau *essay*. Instrumen untuk mengukur hasil belajar peserta didik dimulai dengan membuat kisi-kisi soal tes untuk menentukan indikator hasil belajar peserta didik. Adapaun penilaian penulis menggunakan rumus tranformasi nilai sebagai berikut.¹¹³

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut

Tabel 5

Kriteria Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik¹¹⁴

No	Internal	Keterangan
1.	$88 \leq k \leq 100$	Amat Baik
2.	$75 \leq k \leq 87$	Baik
3.	$61 \leq k \leq 74$	Cukup Baik
4.	$k \leq 60$	Kurang Baik

2. Instrumen Lembar Observasi

Lembar obsevasi yang diberikan pada peserta didik diperiksa dan dicermati lalu dianalisa terhadap data lembar

¹¹³ Zainal Arifin. “*Evaluasi Pembelajaran*” Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2011, h. 128

¹¹⁴ Alfi Zahrul Fuadah, ‘Pengaruh Penggunaan Model Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Air Hitam Kabupaten Lampung Barat Tahun Pelajaran 2016/2017’, *Skripsi Program S.Pd Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*, 2017.h.32

observasi tersebut dengan instrumen penelitian menggunakan skala likert. Data dari hasil observasi diukur dengan menggunakan skala *likert*, dengan rumus sebagai berikut.¹¹⁵

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor jawaban pengamat}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Uji hasil observasi ini digunakan untuk menghitung hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotorik.

G. Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen test diberikan pada sampel penelitian test tersebut harus diuji coba dengan kelompok peserta didik yang sudah menerima pokok bahasan tersebut. Adapun pengujian instrument tersebut hingga layak menjadi instrument penelitian diuji dengan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda.

a. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan, keabsahan atau kesahihan suatu instrumen untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹¹⁶ Untuk mengukur validitas soal peneliti menggunakan *Microsoft Excel*. Nilai validitas tes butir soal ini didapat dengan mengkorelasikan skor hasil uji coba tiap butir soal dengan skor totalnya. Nilai validitas dihitung

¹¹⁵ Sugiyono. *Op.Cit.*, h. 137

¹¹⁶ Kartina Punamasari & Himmawati, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk SMP Kelas VII Materi Segitiga Dan Segi Empat Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Model Pembelajaran Probing Prompting', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2017), 18–30. h.243

dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment* dengan rumus:¹¹⁷

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} - \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh dari variabel X

$\sum y$ = jumlah nilai dari variabel Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat nilai variabel X

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat nilai variabel Y

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian variabel X dan variabel Y

n = Jumlah responden

nilai $r_{xy\text{hitung}}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi $r_{xy\text{tabel}}$ dengan pada tabel

Tabel 6
Ketentuan Uji Validitas

r_{xy}	Kriteria
$r_{xy\text{hitung}} > r_{xy\text{tabel}}$	Valid
$r_{xy\text{hitung}} < r_{xy\text{tabel}}$	Tidak Valid

Kualitas soal dilihat dari segi validitas, dapat ditentukan dengan melihat Interpretasi terhadap nilai koefisien r_{xy} yang menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 7
Interpretasi Korelasi r_{xy} ¹¹⁸

Nilai r_{xy}	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

¹¹⁷ Kartina Punamasari & Himmawati, *Ibid.*

¹¹⁸ *Ibid*, h.89

Adapun hasil analisis validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini

Tabel 8
Hasil Uji Validitas Soal

No	$r_{xy\text{tabel}}$	$r_{xy\text{hitung}}$	Kriteria	Interpretasi
1.	0,4227	0,896	Valid	Tinggi
2.	0,4227	0,782	Valid	Tinggi
3.	0,4227	0,198	Tidak Valid	Sangat Rendah
4.	0,4227	0,129	Tidak Valid	Sangat Rendah
5.	0,4227	0,673	Valid	Tinggi
6.	0,4227	0,472	Valid	Cukup
7.	0,4227	0,080	Tidak Valid	Sangat Rendah
8.	0,4227	0,258	Tidak Valid	Rendah
9.	0,4227	0,258	Tidak Valid	Rendah
10.	0,4227	0,258	Tidak Valid	Rendah
11.	0,4227	0,450	Valid	Cukup
12.	0,4227	0,496	Valid	Cukup
13.	0,4227	0,496	Valid	Cukup
14.	0,4227	0,820	Valid	Tinggi
15.	0,4227	0,236	Tidak Valid	Rendah
16.	0,4227	0,258	Tidak Valid	Rendah
17.	0,4227	0,485	Valid	Cukup
18.	0,4227	0,235	Tidak Valid	Rendah
19.	0,4227	0,258	Tidak Valid	Rendah
20.	0,4227	0,510	Valid	Cukup

Sumber: Hasil Uji Validitas dapat dilihat pada Lampiran

Berdasarkan tabel 8, dari 20 soal yang telah diuji cobakan diperoleh 10 soal yang dinyatakan valid, yaitu soal nomor 1, 2, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 17, 20.

b. Uji reliabilitas

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang

sama pula.¹¹⁹ Pada uji reliabilitas ini peneliti menggunakan program *microsoft excel*. Selain itu suatu instrumen dapat dihitung menggunakan *alpha*. Untuk mengetahui reliabilitas soal tes dengan menggunakan koefisien *alpha* sebagai berikut yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right]$$

Keterangan :

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstan

s_i^2 = varian total

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

r_{11} = koefisien reliabilitas test

Dengan koefesien reliabilitas sebagai berikut:



Tabel 9
Klasifikasi Koefesien Reliabilitas

Indeks Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Tabel 10
Hasil Uji Reliabilitas Soal

r_{11}	Keterangan	Interpretasi
0,788	Reliabel	Tinggi

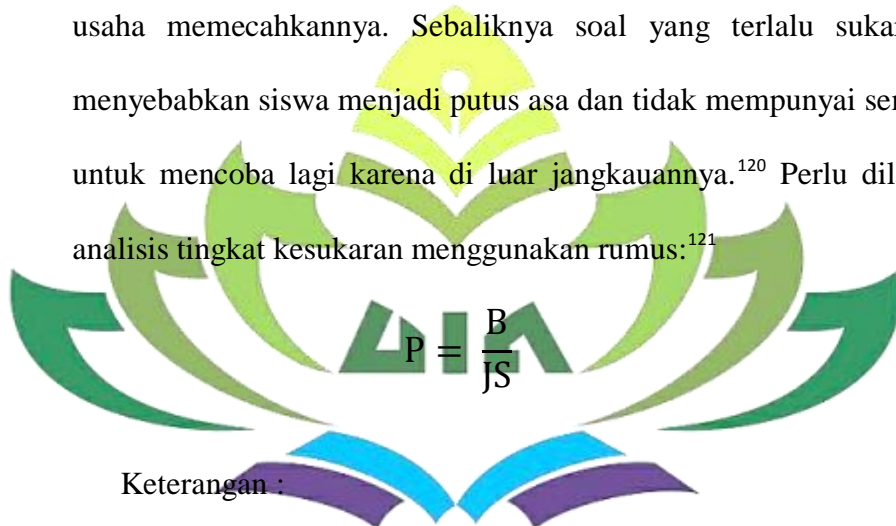
Sumber: Hasil uji Reliabilitas dapat dilihat pada lampiran

¹¹⁹ Syofiyan Siregar, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual Dan Spss* (Jakarta: Prenamedia Group, 2015).h.5

Berdasarkan Tabel 10, hasil analisis perhitungan uji reliabilitas diperoleh nilai 0,788 maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan kategori Tinggi. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu soal, semakin tinggi ketepatannya,

c. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik yakni soal yang tidak terlalu mudah atau sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.¹²⁰ Perlu dilakukan analisis tingkat kesukaran menggunakan rumus:¹²¹


$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Angka indeks kesukaran item

B = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

JS = Jumlah peserta tes

Kriteria taraf kesukaran yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, maka soal tersebut tergolong sukar. Sebaliknya, semakin besar indeks yang diperoleh, maka soal

¹²⁰ Antomi Saregar and Yuberti, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Aura CV. Anugerah Utama Raharja) <Google Scholar>.

¹²¹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.* h.207.

tergolong mudah. Adapun penentuan kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:¹²²

Tabel 11
Besar Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Tingkat Kesukaran	Interprestasi
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Tabel 12
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,58	Sedang
2.	0,48	Sedang
3.	0,285	Sukar
4.	0,045	Sukar
5.	0,435	Sedang
6.	0,33	Sedang
7.	0,04	Sukar
8.	0,025	Sukar
9.	0,015	Sukar
10.	0,03	Sukar
11.	0,43	Sedang
12.	0,05	Sukar
13.	0,05	Sukar
14.	0,525	Sedang
15.	0,075	Sukar
16.	0,025	Sukar
17.	0,125	Sukar
18.	0,04	Sukar
19.	0,025	Sukar
20.	0,53	Sedang

Sumber: Hasil uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran

¹²² Suharsimi Arikunto, *Ibid*, h.210

Berdasarkan tabel 12 dari 20 soal yang diuji cobakan terdapat 7 Soal yang termasuk kriteria sedang yaitu nomor 1, 2, 5, 6, 11, 14, dan 20. Sedangkan Soal yang termasuk kriteria sukar ada 13 soal yaitu nomor 3,4,7,8,9,10,12,13,15,16,17,18 dan 19.

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai.¹²³

Rumus untuk membedakan daya pembeda adalah:¹²⁴

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Daya Beda suatu butir soal

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

P_A = Proporsi peserta didik kelompok atas

P_B = Proporsi peserta didik kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:¹²⁵

¹²³ Anas Sudijono, *Op.Cit.*h.385.

¹²⁴ Anas Sudijono, *Ibid.*h387.

Tabel 13
Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \leq 0,19$	Jelek
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$DP \geq 0,40$	Baik sekali

Tabel 14
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Beda	Interpretasi
1.	4	Baik Sekali
2.	4	Baik Sekali
3.	0,6	Baik
4.	0,2	Jelek
5.	2,733	Baik Sekali
6.	0,667	Baik
7.	0,1333	Jelek
8.	0,333	Cukup
9.	0,2	Jelek
10.	0,4	Cukup
11.	0,667	Baik
12.	0,67	Baik
13.	0,667	Baik
14.	5,667	Baik Sekali
15.	1	Baik Sekali
16.	0,333	Cukup
17.	0,867	Baik Sekali
18.	0,133	Jelek
19.	0,33	Cukup
20.	1,6	Baik Sekali

Sumber: Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada lampiran

Berdasarkan tabel 14 dari 20 soal yang di uji daya pembedanya terdapat 4 soal yang termasuk dalam kategori jelek yaitu soal nomor

4,7,9, dan 18. Soal yang termasuk dalam kategori cukup ada 4 yaitu soal nomor 8, 10, 16 dan 19. Sedangkan yang termasuk dalam kategori baik ada 5 soal yaitu soal nomor 3, 6, , 11, 12, dan 13. Dan terdapat 7 soal yang termasuk kedalam kategori baik sekali yaitu soal nomor 1, 2, 5, 14, 15, 17 dan 20.

e. Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, masa jawaban dapat diberi skor 1-5 yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 15 Skor pada Skala *Likert*¹²⁶

Skor	Keterangan
4	Baik Sekali
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

¹²⁶ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 135

H. Teknik Analisis Data

1. Uji N-gain

Uji normalitas Gain (N-Gain) digunakan untuk mengetahui besarnya perubahan antara pretest dan posttest peserta didik. Peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik dianalisis dengan rumus N-gain ternormalisasi:

$$N - gain = \frac{\text{skor } posttest - \text{skor } pretest}{\text{skor maksimal} - \text{skor } pretest}$$

Dengan interpretasi skor sebagai berikut :¹²⁷

Tabel 16
Kriteria Skor Gain

Interval	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas data, digunakan uji *Lilliefors*. “Peguajian normalitas data dengan uji *Lilliefors* dilakukan dengan membandingkan data observasi

¹²⁷ Antomi Saregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, ‘Efektivitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.2 (2016), 233

dengan frekuensi sebaran data yang sudah berdistribusi normal.¹²⁸ Uji *Liliefors* merupakan salah satu uji yang sering digunakan untuk menguji kenormalan data. Rumus *Liliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|, \text{ dengan } L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

Dengan hipotesis :

H_0 : data terdistribusi normal

H_1 : data tidak terdistribusi normal

Kesimpulan : jika $L_{tabel} \leq L_{hitung}$, maka H_0 diterima

Tabel 17 Ketentuan Uji Normalitas

Katagori	Kriteria
$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Normalitas
$L_{tabel} \leq L_{hitung}$	Tidak Normalitas

3. Uji Homogenitas

Penguji Homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah atau lebih. Dalam penelitian ini, peneliti akan melihat kelas kontrol eksperimen memiliki variasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Fisher*. Dengan kriteria perhitungan berikut ini,¹²⁹

¹²⁸Fayakun, M dan P Joko, 'Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Kontekstual (CTL) dengan Metode Predict, Observe, Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11.1 (2015). h. 217.

¹²⁹ Fayakun, M dan P Joko. *Loc. Cit.*,

Tabel 18 Kriteria Uji Homogenitas

Katagori	Kriteria
$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
$F_{tabel} < F_{hitung}$	Tidak Homogen

4. Uji Hipotesis dengan Menggunakan Uji T

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis uji t dengan taraf signifikan adalah 0,05. Uji t merupakan salah satu uji statistika parametrik, sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas. Jika kedua asumsi tidak terpenuhi, maka uji yang digunakan adalah uji t non parametrik. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak. Untuk menghitung Uji t dapat menggunakan rumus¹³⁰:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2} \right)}}$$

keterangan:

M_x : Nilai rata-rata kelas kontrol

M_y : Nilai rata-rata kelas eksperimen

n_1 : Banyak sampel kelas kontrol

n_2 : Banyak sampel kelas eksperimen

x : Deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y : Deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

¹³⁰Wati dan Fatimah. *Op. cit.*, h. 314.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada pengaruh model pembelajaran konvensional dan *quantum learning* berbantuan media *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada pengaruh model pembelajaran pembelajaran konvensional dan *quantum learning* berbantuan media *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus

Adapun kriteria pengujian adalah :

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan *quantum learning* berbantuan media *mind mapping* pada siswa di SMP Negeri 10 Bandar Lampung.
- 2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan *quantum learning* berbantuan media *mind mapping* pada siswa di SMP Negeri 10 Bandar Lampung. Derajat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5%.

Jika terdapat data tidak normal atau homogen maka digunakan uji non parametrik yakni uji *Mann-Whitney* (U-Test) pada program SPSS 17.00 dengan taraf signifikansi 5%. U-test ini digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal.¹³¹ Ketentuan Uji Hipotesis sebagai berikut:

Tabel 3.18 Ketentuan Uji Hipotesis¹³²

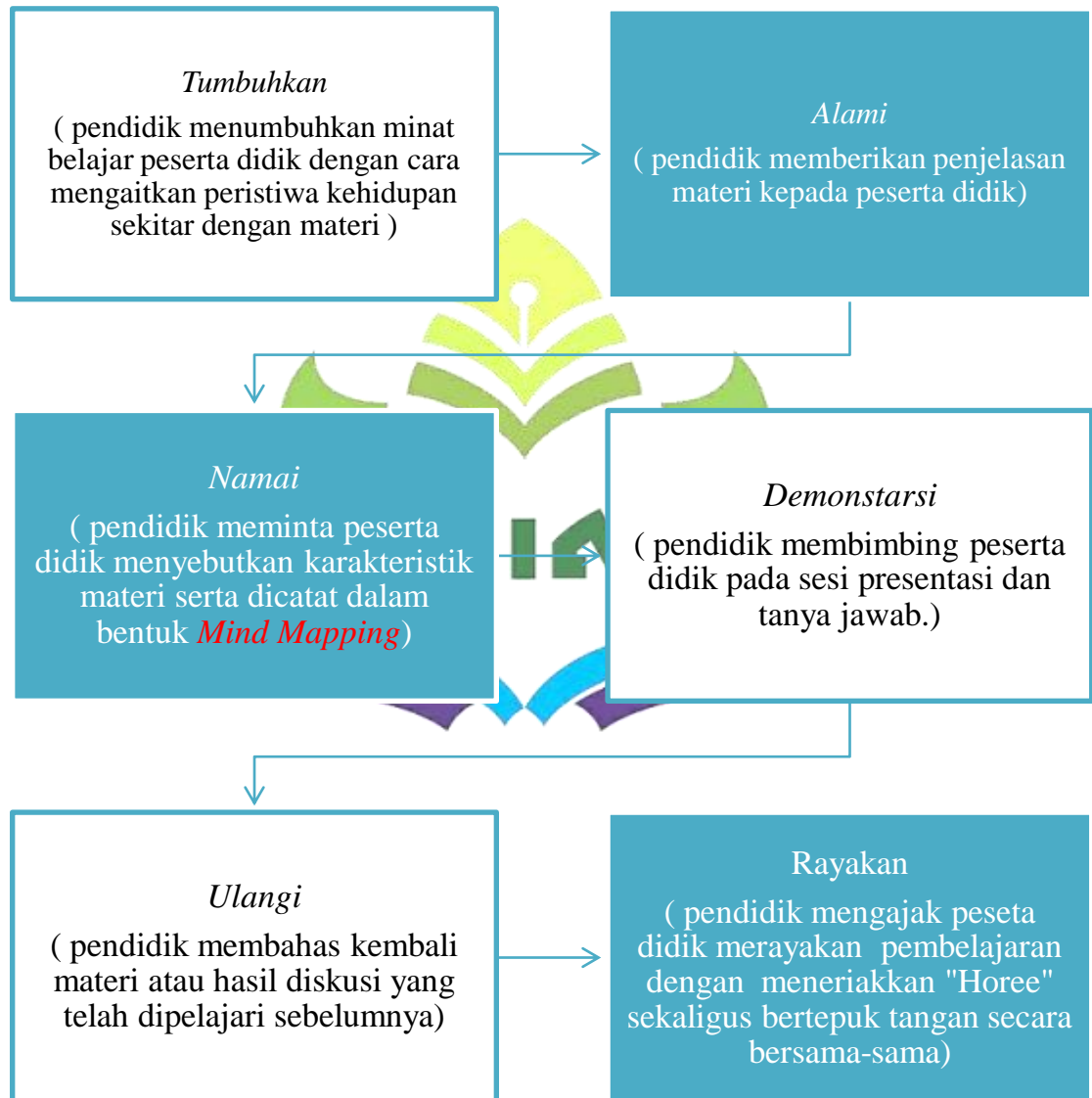
Sig.	Kriteria
Sig > 0,05	Ho diterima, H ₁ ditolak
Sig < 0,05	Ho ditolak, H ₁ diterima



¹³¹ Sugiyono, *Statistik Untuk Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013).

¹³² Saregar, Latifah, and Sari. *Op.Cit*

I. Story Board Sintaks *Quantum Learning*



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Dari penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 10 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh model *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini memiliki 2 variabel yaitu variabel bebas model *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* dan variabel terikat yaitu hasil belajar. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu VIII E sebagai kelas kontrol dan VIII C sebagai kelas eksperimen. Dengan keseluruhan jumlah peserta didik 50 orang terdiri atas kelas VIII E yaitu 25 orang dan kelas VIII C yaitu 25 orang.

Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes hasil belajar dan hasil observasi ranah afektif dan psikomotorik peserta didik. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya perlakuan(*treatment*) kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki kedua kelas dan *posttest* dilakukan setelah diberikan adanya perlakuan(*treatment*) dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan dari pembelajaran yang telah diterapkan.

B. Data Hasil Penelitian

1. Data hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan dua model pembelajaran pada dua sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana pada kelas eksperimen diterapkan model *Quantum Learning* berbantuan teknik *mind*

mapping dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional yaitu *Discovery Learning*. Berikut data hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 19
Data *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik

Perolehan	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Nilai Minimum	8	3	41	68
Nilai Maksimum	23	35	85	100
Rata-rata	15,5	19	63	84

Data di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol adalah 15,5 dan 63, sedangkan pada kelas eksperimen adalah 19 dan 100. Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Nilai *pretest* dan *posttest* ini merupakan penilaian ranah kognitif.

2. Data hasil uji observasi kelas kontrol dan kelas eksperimen

Dari hasil uji observasi yang dilakukan oleh guru IPA di SMP Negeri 10 Bandar Lampung terhadap peneliti mengenai kelas kontrol dan eksperimen. Penilaian peserta didik pada ranah afektif sebagai berikut.

Tabel 20 Hasil Observasi Afektif

Kelas	Persentase Afektif
Kontrol	77%
Eksperimen	83%

Penilaian peserta didik pada ranah psikomotorik sebagai berikut.

Tabel 21 Hasil Observasi psikomotorik

Kelas	Persentase Psikomotorik
Kontrol	78%
Eksperimen	84%

C. Analisis Data

1. Nilai Rata-rata *N-gain* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil belajar peserta didik pada kelas VIII C pada kelas Eksperimen dan VIII E pada kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 22 Nilai *N-gain* Hasil Belajar Peserta Didik

Komponen	Kontrol		Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai minimum	8	41	3	68
Nilai maksimum	23	85	35	100
Rata-rata	15,5	19	63	84
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,55 (Sedang)		0,77 (Tinggi)	

Berdasarkan tabel 22 di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol yaitu kelas VIII E sebesar 0,55 dengan katagori sedang. pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII C sebesar 0,77 dengan katagori tinggi.

Nilai *N-gain* dapat diperoleh dengan perhitungan yaitu nilai *post-test* dikurang nilai *pre-test* dibagi nilai tertinggi dan dikurang dengan nilai *pre-test*. Sedangkan untuk mengetahui rata-rata *N-gain* dapat diperoleh dari jumlah seluruh nilai *N-gain* dibagi dengan jumlah peserta didik.

1. Uji Normalitas

Pada masing-masing kelas eksperimen dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dihitung dengan menggunakan uji *Lilliefors*, dengan taraf signifikan sebesar 0,05% dengan ketentuan $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berikut tabel hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 23 Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

D Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Interprestasi
	L_{hitung}	L_{tabel}	L_{hitung}	L_{tabel}	
a kontrol	0,1168	0,1755	0,1577	0,1755	Normal
D eksp	0,0968	0,1755	0,1448	0,1755	Normal

Dari data analisis uji normalitas di atas dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol yaitu kelas VIII E 0,1168 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel}) untuk *pre-test*, sedangkan untuk *post-test* diperoleh nilai 0,1577 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel}), hal ini berarti bahwa H_0 diterima dan data terdistribusi normal. pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII C analisis uji normalitas *pre-test* diperoleh 0,0968 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel}), kemudian untuk *post-test* diperoleh 0,1448 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel}), dari hasil analisis ini dapat diketahui bahwa H_0 diterima dan data terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Untuk melihat apakah data terdistribusi homogen atau tidak, maka penelitian ini melakukan uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat varian dari kedua data tersebut. Uji homogenitas yang digunakan dengan taraf signifikan sebesar 0,05%

dengan kriteria $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data terdistribusi homogen. Berikut tabel hasil uji homogenitas.

Tabel 24 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Pre-test		Post-test		Interprestasi
	F_{hitung}	F_{tabel}	F_{hitung}	F_{tabel}	
Kontrol	0,19	1,96	0,32	1,96	Homogen
Eksperimen	0,19	1,96	0,32	1,96	

Dari data di atas dapat diketahui bahwa uji homogenitas *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen dengan taraf signifikan sebesar 0,05% memperoleh 0,19 (F_{hitung}) < 1,96 (F_{tabel}), sehingga data terdistribusi homogen, sedangkan hasil uji homogenitas *post-test* hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan eksperimen diperoleh 0,32 (F_{hitung}) < 1,96 (F_{tabel}), sehingga data terdistribusi homogen. Perhitungan data secara lengkap bisa dilihat di lampiran berupa analisis *exel*.

3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas dan data terdistribusi normal dan homogen, maka akan dilakukan uji hipotesis yaitu dengan uji-t. Berikut hasil uji-t kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 25 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Hasil Uji-t		Hasil	Keputusan Uji
	t_{hitung}	t_{tabel}		
Kontrol	6,33	2,01	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H ₁ Diterima
Eksperimen				

Dari tabel 24 dapat diketahui hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, 6,33 > 2,02. Dalam hal ini sesuai dengan kriteria uji

hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *Mind Mapping* yaitu pada kelas eksperimen memberikan pengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 10 Bandar Lampung. Perhitungan lengkapnya bisa dilihat dilampiran berupa perhitungan *excel*.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 10 Bandar Lampung yang dilakukan selama kurang lebih 1 bulan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi konsep gerak lurus.

Hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada awal pertemuan sebelum diberikan sebuah perlakuan (*treatment*) dengan materi konsep gerak lurus. Data hasil *pretest* untuk kelas kontrol dengan nilai terendah sebesar 8 dan nilai tertinggi sebesar 23. Sedangkan hasil *pretest* untuk kelas eksperimen dengan nilai terendah sebesar 3 dan nilai terbesar sebesar 35. Jika dilihat dari hasil *pretest* peserta didik untuk kedua kelas tersebut yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen maka menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong sangat rendah.

Setelah diberikan *pretest* maka masing-masing kelas diberikan perlakuan (*treatment*) yaitu kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang biasa guru di sekolah gunakan yaitu model pembelajaran

Discovery Learning dan untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik yaitu *mind mapping*. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* dimana model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang menyenangkan serta menekankan pada keaktifan peserta didik dalam suatu proses pembelajaran. Serta dibantu oleh sebuah teknik yaitu *mind mapping* dimana para peserta didik membuat sendiri teknik *mind mapping* sesuai kreasi masing-masing peserta didik. Peserta didik membuat *mind mapping* tersebut dalam sintaks model pembelajaran *Quantum Learning* yang ketiga yaitu pada sintaks nama. Hal ini yang dapat membuat kelas eksperimen menjadi lebih aktif dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional biasa.

Pada akhir pertemuan pembelajaran setelah diberikan perlakuan (*treatment*) maka kedua kelas baik kontrol maupun eksperimen diberikan *posttest* yaitu penilaian ranah kognitif. Dari hasil *posttest* untuk kelas kontrol memperoleh nilai terendah sebesar 41 dan nilai tertinggi sebesar 85. Sedangkan pada kelas eksperimen memperoleh nilai terendah sebesar 68 dan nilai tertinggi sebesar 100. Dari hasil *posttest* peserta didik dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan nilai hasil pretest. Begitu pula dengan hasil observasi untuk ranah afektif dan psikomotorik pada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan persentase hasil yang cukup tinggi. Pada kelas kontrol memperoleh hasil observasi pada ranah afektif sebesar 77,5% dan

pada ranah psikomotorik sebesar 80%. Sedangkan pada kelas eksperimen memperoleh hasil observasi pada ranah afektif sebesar 79,5% dan pada ranah psikomotorik sebesar 83%. Dari data hasil observasi tersebut termasuk kedalam kategori yang sangat baik.

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* yang telah dilakukan peneliti, pada hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan hasil belajar untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan hasil dengan *N-Gain* kelas kontrol yakni sebesar (0,55) dengan klasifikasi sedang dan kelas eksperimen sebesar (0,77) dengan klasifikasi tinggi.

Data berupa hasil belajar peserta didik yang diperoleh baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil uji normalitas hasil belajar peserta didik baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen *pretest* dan *posttest* memperoleh data yaitu untuk kelas kontrol hasil uji normalitas pada nilai *pretest* mendapatkan nilai L_{hitung} sebesar 0,116891668 dan pada nilai *posttest* memperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,157745695 serta memperoleh nilai L_{tabel} sebesar 0,1755 baik untuk nilai *pretest* dan nilai *posttest*.

Sedangkan untuk kelas eksperimen hasil uji normalitas pada nilai *pretest* mendapatkan nilai L_{hitung} sebesar 0,096860386 dan pada nilai *posttest* memperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,144861734 serta memperoleh nilai L_{tabel} sebesar 0,1755 baik untuk nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Menurut data di atas dapat dilihat bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk kedua kelas baik pada *pretest* maupun *posttest* sehingga H_0 diterima dan data terdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah populasi penelitian yang mempunyai variansi yang sama atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} hasil uji homogenitas *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebesar 0,19. Dan pada hasil uji homogenitas *posttest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen memperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,32. Dengan memperoleh nilai F_{tabel} sebesar 1,96 baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dalam hal ini uji homogenitas di uji menggunakan uji *Fisher* dengan taraf signifikan sebesar 0.05% dengan kriteria $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data terdistribusi homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen *pretest* dan *posttest* berasal dari populasi yang sama karena hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelas memperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan terdistribusi homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat yaitu hasilnya normal dan homogen selanjutnya peneliti melanjutkan uji hipotesis yaitu dengan uji-t. Hasil uji hipotesis *posttest* untuk kedua kelas yaitu kontrol dan eksperimen memperoleh hasil t_{hitung} sebesar 6,33 dan t_{tabel} sebesar 2,01. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 dapat dikatakan ditolak dan H_1 dapat dikatakan diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nyna Adhitama dan Ni Putu Intan Pratiwi yaitu bahwa pada kelas eksperimen

memberikan hasil yang signifikan pada uji-t sehingga menjadikan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik kelas kontrol.¹³³¹³⁴

Hasil belajar peserta didik pada aspek afektif dan psikomotorik ditinjau dari data penilaian lembar observasi. Observasi pun dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA di sekolah karena guru di sekolah telah mengetahui karakter dari masing-masing peserta didik. Pada ranah afektif peserta didik dinilai semua sikap berdasarkan kategori dalam penilaian afektif dimulai dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Begitu pula dengan penilaian ranah psikomotorik peserta didik dinilai berdasarkan kategori dalam penilaian psikomotorik.

Berdasarkan hasil persentase lembar observasi bahwa persentase aspek afektif dan psikomotorik untuk kelas eksperimen memperoleh hasil persentase lebih tinggi dibandingkan aspek afektif dan psikomotorik untuk kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan hasil dari penelitian M. Bahaddin dan I Luh Putu Sri Widyani menyatakan bahwa peserta didik yang mengikuti kelas dengan model pembelajaran *Quantum Learning* tidak hanya hasil belajar yang meningkat tetapi sikap dan retensi peserta didik pun meningkat dibandingkan kelas control.¹³⁵¹³⁶ Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen pendidik tidak

¹³³ Nyna Adhitama, dkk, Implementasi Quantum Learning Berbantuan Mind Mapping Worksheet Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi dan Hasil Belajar Peserta Didik, *Jurnal Penelitian Unnes Science Education*, 2015, Volume 4 No 3.

¹³⁴ Ni Putu Intan Pratiwi, DB.Kt.Ngr.Semara Putra and I.G.A Agung Sri Asri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V', *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 NO.2 (2017), h.7.

¹³⁵ M. Bahaddin, dkk., An Investigation the Effect Of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention, Attitude,

hanya menggunakan model *Quantum Learning* saja tetapi para peserta didik melakukan praktikum dan juga membuat *mind mapping* dalam mencatat materi sehingga sikap dan tingkah laku dari peserta didik menjadi lebih aktif.

Dari pemaparan hasil belajar pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik di atas bahwa kelas eksperimen selalu lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Maka dapat dikatakan bahwa model *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* yang dilakukan pada kelas eksperimen memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol serta model *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Trima Rahayu yaitu *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *mind mapping* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan melebihi batas tuntas yang ditargetkan yaitu lebih dari 90%.¹³⁷

Pada penelitian ini terdapat kendala yang ditemukan saat melakukan penelitian yaitu terdapat beberapa peserta didik yang tidak hadir pada saat proses pembelajaran yang berlangsung selama 5 kali pertemuan pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga ketika peserta didik tidak mengikuti 1 kali pertemuan maka peneliti tidak

dapat memperoleh data secara maksimal. Untuk itu peneliti membatasi data yang diolah hanya peserta didik yang mengikuti seluruh pertemuan .



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 10 Bandar Lampung pada kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, dengan dua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh pada Model pembelajaran *Quantum Learning* dengan berbantuan teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil uji-t memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 6,33 dan t_{tabel} sebesar 2,01. Dapat ditinjau berdasarkan hasil uji hipotesis T yang menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 dapat dikatakan ditolak dan H_1 dapat dikatakan diterima serta persentase penilaian observasi afektif dan psikomotorik yang lebih tinggi. Hasil uji statistik ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotorik .

B. Saran

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung dan juga hasil analisis data hasil belajar peserta didik, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Pada proses pembelajaran diharapkan peserta didik harus serius dan berperan aktif dalam pembelajaran. Agar hasil belajar peserta didik bisa mengalami peningkatan yang signifikan.

2. Bagi Guru

Model pembelajaran *Quantum Learning* berbantuan teknik *mind mapping* merupakan model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan oleh guru-guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan guru bisa menjadi fasilitator bagi peserta didik, guru harus bisa menguasai kelas dan mengkondusifkan suasana, agar peserta didik dapat dengan nyaman mengikuti pembelajaran, menguasai materi dan dapat memilih dengan tepat model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik dan materi-materi yang akan disampaikan juga merupakan modal utama bagi seorang guru agar para peserta didik tertarik, senang dan mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan.

3. Bagi Sekolah

Sebagai lembaga pendidikan untuk mencerdaskan generasi penerus, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan baik dalam hal sarana prasarana, proses pembelajaran, dan hal-hal yang dapat menunjang dan memperbaiki mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya jika ingin lebih mengembangkan penelitian ini sebaiknya memperhatikan kendala-kendala dalam penelitian ini dan dapat melaksanakan penelitian ini dengan bantuan teknik atau media pembelajaran yang telah tervalidasi dan teruji produk penggunaannya, agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik lebih signifikan lagi.





DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrrahman, Alwiyah, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan, Terj Quantum Learning by Bobbi DePorter & Mike Hernacki* (Bandung: Kaifa, 2009)
- Alwi, Siska Fitri, Murtiani, and Letmi Dwiridal, 'Penerapan Metode Permainan Kokami Berdasarkan Lkpd Saintifik Dalam Model Quantum Learning Terhadap Kompetensi Ipa Peserta Didik Kelas Vii Smpn 31 Padang', *Pillar Of Physics Education*, 6 (2015), 57–64
- Agus Taranggono dkk, *Fisika 1a untuk kelas 1 SMU*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000).
- Amalana, Husna, Sudarmin, and Latifah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Berbantuan Modul Qt- Bilingual', *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 7 (2013), 1145–57
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan, 1st Edn* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016)
- Anggraini, Bima, 'Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Mind Mapping Dan Kemampuan Berpikir Formal Terhadap Keterampilan Proses Sains Bima Anggraini Program Studi Magister Pendidikan Fisika , Universitas Negeri Medan The Inquiry Training Learning Model Use Mind', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6 (2017), 1–7
- Annisa, Rizki, Wawan Prasetyo Heryanto, Ani Rusilowati, and Bambang Subal, 'Peningkatan Daya Ingat Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Mind Mapping Method Pada Materi Listrik Dinamis', *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3 (2018), 19–23
- Antomi Saregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, 'Efektivitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta

Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.2, 2016

Antomi Siregar, 'The Effectiveness of Model Learning Cups: Impact on The Higher Order Thinking Skill Students at Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, Vol. 05 No (2016)

Antomi Saregar and Yuberti, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Aura CV. Anugerah Utama Raharja) <Google Scholar>.

Arifin, Imron, 'Nilai - Nilai Humanistik Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Era Globalisasi Dan Revolusi Industri 4' (April 21 2018, 2018), pp. 1–9

Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2011)

Arikunto, Suharsimi, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)

Astutik, Wiji, 'Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Wiji Astutik SDN', *Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2 (2017), 124–29

Bobbi, DePorter dkk. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan, Terj dari Quantum Learning: Unleashing the Genius In You oleh Alwiyah Abdurrahman*. (Bandung. Kaifa. 2016). Cet 2.

Bobbi, DePorter dkk. *Quantum Teaching: Mempratikkan Quantum Learning di Ruang - Ruang Kelas, Terj dari Quantum Teaching: Orchestrating Students Success Oleh Ary Nilandari*. (Bandung. Kaifa. 2016). Cet 4.

Bukov, Marin, Alexandre G R Day, Dries Sels, Phillip Weinberg, Anatoli Polkovnikov, and Pankaj Mehta, 'Reinforcement Learning in Different Phases of Quantum Control', *Physical Review X*, 8 (2018), 31086 <<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevX.8.031086>>

Buzan, T. *Mind Map untuk Meningkatkan Kreativitas*. (2008). Jakarta: Gramedia.

Cahyo, Agus N., *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar* (Jogjakarta: Diva Press, 2013)

Cross, Andrew W, Graeme Smith, and John A Smolin, 'Quantum Learning Robust to Noise', 10598 (2014), 1–5

Davis, Andrew W, 'The Effect of Quantum Learning on Standardized Test Scores versus Schools That Do Not Use Quantum Learning', *The Educational Leadership Faculty Northwest Missouri State University Missouri Department of Educational Leadership College of Education and Human Services*, 2012, 1–29

Diani, Rahma, 'Fisika Siswa Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Inquiring Minds Want To Know Di Smp Negeri 17 Kota Jambi', *Program Studi Pendidikan Fisika*, 2008, 133–43

Fuadah, Alfi ZahruL, 'Pengaruh Penggunaan Model Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Air Hitam Kabupaten Lampung Barat Tahun Pelajaran 2016/2017', *Skripsi Program S.Pd Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*, 2017

Giancoli, Douglas C, *FISIKA Edisi 5 Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001)

Hamdan, 'Industri 4,0: Pengaruh Revolusi Industri Pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi', *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 3 (2018), 1–8 <<http://dx.doi.org/10.29407/nusamba.v3i2.12142>>

Hamdani, *Starategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2013)

Handayani, Maria Ulfah, 'Pengaruh Model Quantum Learning Menggunakan Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Zat Dan Wujudnya Kelas Vii Semester I Mts Negeri 3 Medan T.P. 2012/ 2013', 2013, 2013

Hariyanto, Selasi Priatiningsih, and Ade Irma Novianti, 'Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Quantum Learning Dengan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) Dan Jigsaw Pada Siswa Dengan Tingkat Kreativitas

Berbeda Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA', 2016, pp. 781–91

Hernacki., Bobbi De Porter dan Mike, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan* (Bandung: Kaifa, 2003)

Huda, Miftahul, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)

I Luh Putu Sri Widyani, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA Tahun Pelajaran 2015/2016', *Jurnal Penelitian PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Volume 4 N (2016)

Ichi Lucyana Resta, Ahmad Fauzi, Yulkifli., 'Pengaruh Pendekatan Pictorial Riddle Jenis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami', *Pillar Of Physicis Edcation*, Vol 1

Jatmiko, Agus, Yesilia Kartina, Jamal Fakhri, and Agitha Pricilia, 'Reading Concept Map-Think Pair Share (Remap-TPS) Learning Model on Cognitive Ability and Scientific Attitude', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3 (2018), 183–95 <<http://dx.doi.org/10.24042/tadris.v3i2.3184>>

Kartina Punamasari & Himmawati, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk SMP Kelas VII Materi Segitiga Dan Segi Empat Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Model Pembelajaran Probing Prompting', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2017

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "*Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/ MTS Semester 2*", (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemendikbud, 2017

Kernan, William D, Corey H Basch, and Valerie Cadorett, 'Using Mind Mapping to Identify Research Topics: A Lesson for Teaching Research Methods', 2017, 1–7 <<http://dx.doi.org/10.1177/2373379917719729>>

Liu, Y., Zhao, G., Ma, G., & Bo, Y. *The Effect Of Mind Mapping On Teaching*

And Learning: A Meta-Analysis. Standard Journal Education And Essay.
(2014). 2 (1),

M. Bahaddin, Dkk, 'An Investigation the Effect Of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention, Attitude,' *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education*

Marthen Kanginan, *IPA SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007).

Maryadi. *Manfaat Mind Map dalam Proses Belajar Mengajar Di Kelas. blog pada www.AntoniusMaryadi.Blogspot.com di akses di FKIP UNS pada 1 Januari 2016.* (2009). Nesbit.

Nyna Adhitama, Dkk, 'Implementasi Quantum Learning Berbantuan Mind Mapping Worksheet Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Unnes Science Education*, Volume 4 N

Pratiwi, Ni Putu Intan, DB.Kt.Ngr.Semara Putra, and I.G.A Agung Sri Asri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V', *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 NO.2 (2017), 1–10

Purwanto, Andik, 'Kemampuan Berpikir Logis Siswa Sma Negeri 8 Kota Bengkulu Dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika', *Jurnal Exacta*, X (2012), 133–35

Puspaningrum, Ajeng, I Ketut Mahardika, and Bambang Supriadi, 'Peningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Ipa (Fisika) Dengan Model Quantum Learning Disertai Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas Viii-A Smp Negeri 7 Jember', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3. No 4 (2015), 342–48

Rahayu, Trima, Soetarno Joyoatmojo, and SRi Wahyun, 'Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning Dengan Metode Peta Pikiran (Mind

Mapping) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mempelajari Ekonomi Kelas X Mia 1 Sma N 5 Surakarta Tahun Pelajaran', 2016, 1–21

Rahma Diani, Yuberti, Shella Syafitri, 'Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Man 1 Pesisir Barat', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, vol.05 No. (2016), 267–77

Ramlan, Andi Mariani, 'Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Metode Quantum Learning Dengan Teknik Mind Mapping', *Journal of Educational Science and Technology*, 3 (2017), 129–35

Rochim, Abdul, 'Btl Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Cahaya', *Jurnal Phenomenon*, 4 (2014), 17–28

Rosdiati, *Penerapan Model Problem-Based Learning Dengan Teknik Scaffolding Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn 02 Dompu*

Rusman, *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada)

Sanjaya, Wina, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Fajar Interpretama Mandiri, 2013)

———, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013)

Saputro, Trimo, and Sri Latifah, 'Efektivitas Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas X Ma Nurul Islam Gunung Sari Ulubelu Tanggamus', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01 (2018), 29–37

Shalihah, Mar'atus, 'Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreaktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas x IPS Di SMA Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014.'", *Jurnal Sebelas Maret*. ISBN: 978-602-8580-19-9.

- Siregar, Syofiyani, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual Dan Spss* (Jakarta: Prenamedia Group, 2015)
- Siregar, Yuberti dan Antomi, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2017
- Sondang, Sri Purwanti dan, and Manurung, 'Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Fisika', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4 (2015), 57–62
- Sudjana, Nana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013)
- Sugiarto., Iwan, *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berpikir Holistik Dan Kreatif* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004)
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Sulistyowati., Asih Widi W dan Eka, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014)
- Sumarna, Nandang Kosasih dan Dede, *Pembelajaran Quantum Dan Optimalisasi Kecerdasan.: .* (Bandung: Alfabeta, 2013)
- Supiyanto, *Fisika Untuk SMA Kelas X*, (Jakarta :Phibeta, 2007).
- Suprijono, Agus, *Cooperative Learning Edisi Revisi* (Yogyakarta, 2015)
- Suryani, Nunuk, 'Improvement of Students ' History Learning Competence through Quantum Learning Model at Senior High School in Karanganyar Regency , Solo , Central Java Province , Indonesia', 4 (2013), 55–64
- Syafrudin Nurdin dan Asriantoni, “ *Kurikulum dan Pembelajaran.*” Jakarta:

Rajawali Pres, April 2016,

Tenriawaru, Eka Pratiwi, *Implementasi Mind Mapping Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Pengaruhnya Terhadap Pendidikan Karakter.*” *Prosiding Seminar Nasional, Volume 01, Nomor 1.*, 2013

Tirtoni, Feri, ‘Penerapan Metode Quantum Learning Berkarakter Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (Pkn) Siswa Kelas Vi A Sd Al-Falah Tropodo’, *JOURNAL PEDAGOGIA ISSN 2089 -3833*, 4 (2015), 161–67

Ulandaria, Lavenia, and Edy Surya, ‘International Journal of Sciences : Improving Learning Outcomes of Linear Program with Quantum Teaching Model at Grade X Students SMK-BM PAB 3 Medan Estate’, *Nternational Journal of Sciences : Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 2017, 120–29

Wahidi, Agus, ‘Learning Quantum Chemical Model with Learning Media Concept Map and Power Point Viewed from Memory and Creativity Skills Students’, 2 (2017), 100–104

Wahyudi siswanto dan Dewi Ariani, *Model Pembelajaran Menulis Cerita* (Bandung: PT Refika Aditama)

Wahyuni, Eko Sri, ‘Quantum Learning Dengan Teknik Mind MAP Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Histologi-Embriologi’, *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 982–94

Wayan, Ni, Ayu Santi, and Agung Haryono, ‘Pengembangan Economics Pocket Book Berbasis Quantum Learning’, *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2 (2017), 478–86

Widianingsih, Estu, Astono Sentosa Mohamad Rendi, and Faizah, ‘Pengaruh Metode Demonstrasi Melalui Pendekatan Quantum Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Berubah Beraturan Kelas X Sma Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon’, *Jurnal*

Pendidikan Dan Sains, 1 (2018), 22–27

Widyastantyo, Hermawan, 'Penerapan Metode Quantum Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa (Sains) Bagi Siswa Kelas V Sd Negeri Kebonsari Kabupaten Temanggung', 2007

Yanuarti, Ary, and A Sobandi, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching', *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1 (2016), 11–18

Yusuf, Tayar, *Keragaman Teknis Evaluasi Dan Metode Penerapan Jiwa* (Jakarta: Hilco, 2015)

Zaelani, All, *Fisika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 2010)

